



Kenniscoproductie voor de grote maatschappelijke vraagstukken

Wouter Boon en Edwin Horlings (red.)

Rathenau Instituut

drankennis
veranderend
interactief
debat
technologische
debat

Kenniscoproductie voor de grote maatschappelijke vraagstukken

Wouter Boon en Edwin Horlings (red.)

© Rathenau Instituut, Den Haag 2013

Rathenau Instituut
Anna van Saksenlaan 51

Postadres:
Postbus 95366
2509 CJ Den Haag

Telefoon: 070-342 15 42
Telefax: 070-363 34 88
E-mail: info@rathenau.nl
Website: www.rathenau.nl

Uitgever: Rathenau Instituut
Ontwerp en opmaak: Smidswater
Foto's: Hollandse Hoogte
Drukwerk: Drukkerij Groen, Hoofddorp

Dit boek is gedrukt op FSC-gecertificeerd papier.

Eerste druk: mei 2013

ISBN/EAN: 978-90-77364-47-5

Deze publicatie kan als volgt worden aangehaald: 1329 Wouter Boon en Edwin Horlings (red), Kennisproductie voor de grote maatschappelijke vraagstukken, Rathenau Instituut, Den Haag, SciSa rapport 1329.

Het onderzoeksproject Comparative Monitoring of Knowledge for Climate wordt uitgevoerd in het kader van het Nationaal Onderzoekprogramma Kennis voor Klimaat (www.kennisvoorklimaat.nl). Dit onderzoeksprogramma wordt medegefinancierd door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

© 2013

Verveelvoudigen en/of openbaarmaking van (delen van) dit werk voor creatieve, persoonlijke of educatieve doeleinden is toegestaan, mits kopieën niet gemaakt of gebruikt worden voor commerciële doeleinden en onder voorwaarde dat de kopieën de volledige bovenstaande referentie bevatten. In alle andere gevallen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

Kenniscoproductie voor de grote maatschappelijke vraagstukken

Auteurs

Wouter Boon en Edwin Horlings (red.)

Bestuur Rathenau Instituut

Mw. G.A. Verbeet (voorzitter)

prof. dr. E.H.L. Aarts

prof. dr. ir. W.E. Bijker

mw. prof.dr. R. Cools

dr. J.H.M Dröge

drs. E.J.F.B. van Huis

prof. dr. ir. H.W. Lintsen

mw. prof. mr. J.E.J. Prins

mw. prof. dr. M.C. van der Wende

mr. drs. J. Staman (secretaris)

Voorwoord

Maatschappelijke vraagstukken zijn complex en veelomvattend. In Europees verband wordt daarom gesproken van Grand Challenges. Er liggen grote uitdagingen op onder andere gebieden als klimaatadaptatie, duurzame voedselproductie, veroudering en problematiek van achterstandswijken.

Er is sprake van uitdagingen, omdat voor de vraagstukken geen eenduidige oplossingen voorhanden zijn. Bovendien zijn de oplossingen vaak slechts lokaal toepasbaar en moeilijk te vertalen naar andere contexten. De uitdagingen zijn groot, omdat de betreffende onderwerpen uit veel deelonderwerpen bestaan, omdat ze iedereen aangaan en er verschillende organisaties betrokken moeten worden in mogelijke oplossingen. Ook vragen deze onderwerpen veel en onzekere investeringen om de benodigde kennis te ontwikkelen.

In de huidige discussies over investeringen in wetenschappelijk onderzoek staat vaak economische vooruitgang voorop. Maar investeren in ontwikkeling van kennis met het oog op de genoemde vraagstukken is evengoed van groot maatschappelijk belang.

In het verleden vond het onderzoek voor grote maatschappelijke vraagstukken plaats in instituten voor toegepast onderzoek of in academische onderzoeksprogramma's. De afgelopen tien à vijftien jaar is echter een nieuwe vorm van onderzoek opgekomen: kenniscoproductie. In dergelijk onderzoek werken wetenschappers uit verschillende vakgebieden samen met overheden, bedrijven en andere maatschappelijke stakeholders in projecten waarin kennisontwikkeling, lokale ervaringskennis over problemen en oplossingen hand in hand gaan.

In Nederland is de afgelopen jaren veel ervaring opgedaan met dergelijk onderzoek. Daarbij liep men, ondanks investeringen in kenniscoproductie en hooggespannen verwachtingen van betrokken partijen, bij de organisatie van deze initiatieven tegen verschillende problemen aan. Deze publicatie belicht een aantal van deze initiatieven uit verschillende gebieden, en geeft daarmee antwoord op een belangrijke vraag: hoe kan onderzoek zo worden georganiseerd dat het bijdraagt aan de oplossing van grote maatschappelijke vraagstukken?

Ooit stond deze vraag veel hoger op de agenda van het wetenschapsbeleid. Door het streven naar excellentie in wetenschap en de nadruk op innovatie bleef deze vraag de afgelopen jaren onderbelicht. Met de aanbevelingen in deze studie hoopt het Rathenau Instituut een nieuwe impuls te geven aan beleid om de bijdrage van wetenschap voor maatschappelijke doeleinden te bevorderen.

Jan Staman

Directeur Rathenau Instituut

Inhoudsopgave

Voorwoord	5
Samenvatting	9
1 Inleiding	16
1.1 De Europese Grand Challenges	17
1.2 Van lineaire naar kenniscoproductie	18
1.3 Kenniscoproductie	19
1.4 Leeswijzer	20
Deel I	
Arrangementen voor gezamenlijke kennisproductie	22
2 Kenniscoproductie in klimaatprogramma's: balanceren tussen wetenschappelijk project en consultancyopdracht	24
2.1 Inleiding	24
2.2 Een internationale inventarisatie	25
2.3 Kenniscoproductie in klimaatprogramma's	29
2.4 Balanceren op een bandbreedte tussen wetenschappelijk project en consultancy	33
2.5 Conclusies	34
3 Universitair medische centra als innovatiehubs	36
3.1 Inleiding	36
3.2 Kennisproductie binnen de UMC's	37
3.3 Kennistransfer als lineair proces	37
3.4 Kenniscoproductie: een inclusief model	39
3.5 Naar het verbinden van partijen en disciplines	42
4 Uitdagingen voor coproductie in de sociale sector	44
4.1 Inleiding	44
4.2 Werken aan sociaal weerbare wijken in Arnhem	44
4.3 Kenniswerkplaats Tienplus Amsterdam	48
4.4 Uitdagingen	52
5 Overheden in de rol van kenniscoproductent: waterschappen als succesvoorbeeld	54
5.1 Inleiding	54
5.2 Groeiende druk van buitenaf op het waterschap	55
5.3 Kenniscoproductie door waterschappen	57
5.4 Conclusie: overheden als kenniscoproductenten	62

6	Lessen uit de landbouw	64
6.1	Inleiding	64
6.2	Van OVO-drieluik naar Gouden Driehoek	64
6.3	Omarming van kenniscoproductie in de huidige landbouwpraktijk	65
6.4	Voorbeelden van kenniscoproductie in actie	66
6.5	De bijdrage van kennis aan de maatschappij	67
6.6	De rol van de onderzoekers	69
6.7	Van proposition naar capture: ontwikkelingen in de tijd	70
6.8	Ruimte voor een third space	73
	Deel II	
	Gezamenlijke kennisproductie in de praktijk	76
7	Evaluatie van gezamenlijke kennisproductie	78
7.1	Inleiding	78
7.2	Evalueren en leren in kenniscoproductie	79
7.3	Evalueren van wetenschappelijk onderzoek	80
7.4	Evaluatie van maatschappelijke kwaliteit van onderzoek	82
7.5	Evalueren van onderzoek in context	83
7.6	Lessen uit de praktijk: evaluatie van kenniscoproductie	86
8	Kenniscoproductie: hoe doe je dat?	90
8.1	Inleiding	90
8.2	Kenniscoproductie stap voor stap	91
8.3	Kenniscoproductie en de relatie met politieke besluitvorming	100
8.4	Conclusie	101
	Deel III	
	Beschouwing	102
9	Naar effectieve kenniscoproductie	104
9.1	Kenniscoproductie in Nederland	104
9.2	Conclusies	106
9.3	Aanbevelingen	114
	Literatuurlijst	118

Samenvatting

De grote vraagstukken waar de samenleving zich voor gesteld ziet, krijgen ruime aandacht in wetenschaps- en innovatieplannen. Zo heeft de Europese Unie in Horizon 2020 de Grand Challenges als uitgangspunt genomen om aan te sluiten bij de grote maatschappelijke vraagstukken, zoals klimaatverandering en vergrijzing. De verwachtingen dat nieuwe kennis een oplossing gaat bieden voor deze grote maatschappelijke vraagstukken zijn hooggespannen.

Grand Challenges spelen op grote schaal en raken de belangen, risico's, hulpbronnen, vaardigheden en verantwoordelijkheden van een breed scala aan partijen, zoals overheden, bedrijven, belangenorganisaties en individuele burgers. Er bestaan geen algemeen toepasbare oplossingen en de oplossingen vragen van de betrokkenen vaak dat ze concessies doen aan hun belangen en waarden. De verschillende partijen brengen bovendien een verscheidenheid aan perspectieven, disciplines en soorten kennis mee. Tijdens de productie van kennis moet daar rekening mee worden gehouden. Tegelijkertijd biedt het betrekken van deze verschillende partijen kansen voor een vruchtbare en creatieve kennisproductie. Deze nieuwe manier van kennisproductie, *kenniscoproductie*, staat centraal in deze publicatie.

Kenniscoproductie is een vorm van kennisontwikkeling waarbij onderzoekers afkomstig uit verschillende wetenschappelijke vakgebieden samenwerken met maatschappelijke stakeholders. De ontwikkelde kennis sluit direct aan bij maatschappelijke, vaak lokale praktijken en draagt zo actief bij aan het oplossen van problemen. Zo geeft kenniscoproductie mensen die een direct belang hebben bij de oplossing van een groot probleem de mogelijkheden om daar lokaal iets aan te doen. De vraag die in deze publicatie centraal staat luidt dan ook: hoe kan onderzoek zo worden georganiseerd dat het bijdraagt aan de oplossing van grote maatschappelijke vraagstukken?

Inzicht in arrangementen

Kenniscoproductie is geen toekomstmuziek. In deze bundel wordt inzicht gegeven in bestaande arrangementen van kenniscoproductie ten behoeve van grote maatschappelijke vraagstukken. We beschrijven de rol van kennis, het onderzoeksproces, de incentives voor deelnemers en de benodigde vaardigheden. De conclusies die hieruit getrokken worden, leiden tot aanbevelingen over de manier waarop kenniscoproductie kan worden georganiseerd.

De arrangementen die in de verschillende hoofdstukken worden gepresenteerd, zijn:

Grote onderzoeksprogramma's op het gebied van klimaatadaptatie (hoofdstuk 2); een vergelijking tussen kenniscoproductieprogramma's in verschillende landen laat zien op welke manier maatschappelijke partijen invloed krijgen en tegen welke knelpunten men aanloopt.

Universitair Medische Centra waar onderzoek en praktijk verenigd zijn in één organisatie (hoofdstuk 3); een 'inclusieve' en op coproductiegerichte benadering van kennistransfer wordt gepresenteerd als alternatief voor traditionele kennistransfer.

Tijdelijke projecten in de sociale wetenschap die aansluiten op de praktijk (hoofdstuk 4); de uiteenlopende werelden van wetenschap en praktijk worden besproken, alsmede arrangementen die kenniscoproductie stimuleren.

Dominante kennisgebruikers, de waterschappen, die aan wieg staan van een nieuwe discipline (hoofdstuk 5); dit hoofdstuk laat zien hoe de waterschappen erin zijn geslaagd zich als een krachtige partner in kenniscoproductie te ontwikkelen in een veranderende wetenschappelijke en bestuurlijke context.

Een overzicht van verschillende manieren van het organiseren van kenniscoproductie in de *duurzame landbouw* in de afgelopen honderd jaar, is te vinden in hoofdstuk 6.

Voortbouwend op deze inventarisatie geeft het rapport een overzicht van de mogelijkheden om kenniscoproductie te organiseren en te waarderen. Hoofdstuk 7 gaat in op manieren om *evaluatie* te zien als een leerproces tijdens het onderzoeksproces, waarbij verschillende partijen zijn betrokken. In hoofdstuk 8 worden *methoden* behandeld om kenniscoproductie in de verschillende fasen van het onderzoeksproces in de praktijk te brengen.

Conclusies

Kenniscopproductie gaat niet vanzelf. Het combineren van verschillende vormen van kennis is buitengewoon complex. De arrangementen in deze bundel laten zien dat kenniscopproductie mogelijk is, maar dat extra inspanningen nodig zijn. Uit de beschrijving van de arrangementen die in dit rapport zijn gepresenteerd, trekken we zes conclusies over de organisatie en inbedding van kenniscopproductie.

- 1 Kenniscopproductie vraagt om de inzet, combinatie en inbedding van verschillende soorten kennis.** Kenniscopproductie vooronderstelt dat alle deelnemende partijen kennis produceren. Kennis die wordt geproduceerd door niet-wetenschappers vormt een onmisbaar onderdeel van de kennis-samenleving. Het kennissysteem bestaat dus niet alleen uit wetenschappelijk onderzoek. Kenniscopproductie betekent dat kennis uit verschillende bronnen bij elkaar wordt gebracht; daarmee vervaagt het onderscheid tussen kennisaanbieders en kennisgebruikers. Deze kennis moet vervolgens landen in de praktijk. Zonder inbedding is de kennis niets waard.
- 2 Het succes van kenniscopproductie hangt af van hoe actoren de balans tussen taakverdeling en integratie aanpakken in alle stadia van het onderzoek.** In een kenniscopproductieproject werken verschillende actoren samen. Iedere actor heeft eigen kennis, belangen, expertise en een eigen perspectief op het probleem. Taakverdeling en specialisatie zijn dan ook onvermijdelijk. Met name de agendering van het probleem is een cruciale fase, omdat de betrokken partijen ieder hun eigen belangen en perspectieven terug willen zien. Er bestaan verschillende methoden om een gebalanceerde inbreng van partijen te stimuleren en deze inbreng te integreren. Het organiseren van kenniscopproductie brengt kosten met zich mee. Deze kosten zijn te rechtvaardigen omdat het alternatief, dat partijen los van elkaar kennis produceren, in een later stadium kan leiden tot een gebrek aan complementariteit en adoptie van de kennis.
- 3 Kenniscopproductie vereist een beschermde ruimte waar plaats is voor afstemming van incentivesystemen en een aangepaste evaluatiesystematiek.** Projectdeelnemers moeten twee incentivesystemen tevredenstellen: (1) de projectdoelen en (2) de eisen vanuit hun 'thuisorganisatie'. Binnen een kenniscopproductieproject worden deelnemers gewaardeerd, maar het is ook zaak dat de 'thuisorganisatie' deze waardering overneemt. Voor het succes van kenniscopproductie is het afstemmen van incentive-systemen dus essentieel. Voor kenniscopproductie geldt daarom dat er een andere systematiek van evalueren nodig is, waarbij de focus verschuift van gerealiseerde impact naar het proces van kennisproductie. Deze aangepaste prikkels en evaluatiesystematiek beschermen partijen bij hun deelname in kenniscopproductieprojecten.

- 4 Het succes van kenniscoproductie hangt af van vier belangrijke vaardigheden van de deelnemers.** (1) De partijen die samenwerken, moeten niet te dicht bij elkaar staan. Enige afstand is juist goed: verschillen in kennis en belangen motiveren deelnemers en creëren mogelijkheden voor samenwerking. (2) Deelnemers in projecten moeten in staat zijn elkaars kennis op te nemen en die kennis naar waarde te beoordelen. Dat vereist dat de deelnemers een bepaald kennisniveau hebben of over voldoende tijd en geld beschikken om dat bij te spijkeren. (3) De individuele deelnemers moeten goed genoeg zijn ingebed in hun organisatie om effectief te kunnen bijdragen. Ze moeten de vaardigheden, overtuigingskracht en positie bezitten om de resultaten van het project over te brengen en in de eigen organisatie te implementeren. (4) Er is een proces van vraagarticulatie nodig om latente kennisbehoeften zichtbaar te maken. Leidende gebruikers hebben een duidelijke kennisbehoefte die voor hen urgent is en die zij eerder ervaren dan andere gebruikers. Ze zijn de dominante vragers in kennisprojecten. Veel andere kennisgebruikers realiseren zich daarentegen niet wat ze willen weten: hun vragen zijn 'latent' en moeten in een interactief proces worden gearticuleerd.
- 5 De overheid is een kennisvrager.** Klassieke overheidstaken, actuele politieke thema's en de verantwoordelijkheid voor verschillende systemen in de maatschappij zorgen voor een continue behoefte aan nieuwe kennis. Grote maatschappelijke vraagstukken zijn daarvan bij uitstek een voorbeeld. Ook voor de overheid geldt dat het vermogen kennis op te nemen en het kunnen stellen van de juiste vragen een voorwaarde is voor een optimale deelname aan kennis(co)productie. De overheid moet dus investeren in haar vermogen om kennis op relevante beleidsterreinen op peil te houden en bij voorkeur te vergroten.
- 6 Kenniscoproductie moet worden bestendigd door actief onderzoeksresultaten te vertalen naar andere contexten en door de beschermde ruimtes (zie conclusie 3) zelf structureel te maken.** Kenniscoproductie is in eerste instantie een lokale aangelegenheid. Maar voor overheden is het van belang dat de resultaten breder worden toegepast. Dat lokale, contextgebonden kennis wordt vertaald naar andere toepassingen of publieken. Dit kan door een presentatie van een oplossing als 'good practice' of door de basis van een oplossing in een 'toolkit' te verpakken. Daarnaast is het van belang dat het arrangement zelf structureel wordt voortgezet, om een blijvend effect te sorteren. Dit vraagt van betrokken partijen (overheden, bedrijven, etc.) dat zij investeren in het onderhouden van de beschermde ruimte en passende evaluatiecriteria kiezen voor personen die deelnemen in kenniscoproductieprojecten.

Aanbevelingen

Uit de bovenstaande conclusies leiden we de volgende aanbevelingen af voor de overheid in haar verschillende gedaantes, voor het management van grote onderzoeksprogramma's en voor maatschappelijke partijen die participeren in kenniscoproductie (hoofdstuk 9).

Aanbeveling 1

De rijksoverheid moet de leiding nemen bij het organiseren en faciliteren van kenniscoproductieprojecten.

- De Grand Challenges zijn publieke uitdagingen waarbij veel partijen betrokken zijn, waaronder verschillende overheidsorganen. Deze partijen hebben uiteenlopende en soms tegenstrijdige belangen en taken. De rijksoverheid is de enige partij die boven de belangen van individuele partijen kan uitstijgen. Daarom moet de rijksoverheid de leiding nemen.
- Het initiatief ligt niet alleen bij de centrale overheid. Ook lokale overheden, bedrijven en burgers hebben een verantwoordelijkheid. De overheid moet dus openstaan voor initiatieven van burgers en bedrijven en deze waar mogelijk faciliteren.
- De overheid heeft de afgelopen jaren fors geïnvesteerd in strategisch, publiek-privaat onderzoek waarin kenniscoproductie een sterke component was, bijvoorbeeld in de vorm van Bsik- en FES-programma's. Inmiddels zijn de FES-investeringsimpulsen verleden tijd. In het huidige topsectorenbeleid dienen bedrijven en kennisinstellingen het voortouw te nemen bij de onderzoeks-programmering en stelt de overheid zich terughoudend of 'faciliterend' op. Niettemin ligt er, juist bij onderzoeksthema's van publiek belang, een uitdaging voor de overheid om ervoor te zorgen dat deze thema's niet ondergesneeuwd raken.

Aanbeveling 2

De organisaties die deelnemen in kenniscoproductie moeten een vrije, beschermde ruimte met eigen prestatienormen ondersteunen.

- Kenniscoproductie draait om het combineren van kennis, ervaring en expertise van deelnemers uit verschillende organisaties in een collectief leerproces. Het leerproces moet zo veel mogelijk de ruimte krijgen, omdat het bij kenniscoproductie niet alleen gaat om de eindresultaten, maar ook om de interactie, discussies en reflectie tijdens het project.
- De individuele deelnemers in een kenniscoproductieproject hebben allemaal hun eigen belangen: ze werken mee vanuit een bepaald perspectief op hun carrière. Het is van belang dat de deelnemers de juiste prikkels (incentives) krijgen om aan de kenniscoproductie bij te dragen. Daarbij moeten de organisaties die samenwerken in een kenniscoproductieproject de mensen die ze afvaardigen, beoordelen aan de hand van prestatienormen die passen bij de eigenschappen van kenniscoproductie.
- De beschermde ruimte biedt vrijheid, maar de bescherming is niet vrijblijvend. De aangepaste evaluatiecriteria zorgen ervoor dat de projectdeelnemers niet direct worden afgerekend door de betrokken organisaties. Tegelijkertijd moeten het project en de kennis die het voortbrengt, worden verankerd in de organisaties. Een manier om dat te stimuleren is door gezamenlijk te evalueren en daarmee al tijdens de uitvoering van het project te beginnen.

Aanbeveling 3

Het is van belang voor deelnemers in kennisproductieprojecten om bij de opzet ervan de volgende praktische richtlijnen te volgen:

- Schakel experts in die kennisproductie kunnen begeleiden en ondersteunen. Kennisproductie vereist bijzondere vaardigheden die de deelnemers niet zelf hoeven te beheersen. Deze proces-regisseurs kunnen overal vandaan komen, van overheden tot kennis-instellingen, wetenschapsfinanciers en voormalige programmabureaus van Bsik- en FES-programma's.
- Zorg dat de deelnemende organisaties een representatieve afspiegeling vormen van de betrokken actoren. Op die manier worden alle geluiden meegenomen, wat de legitimiteit van de resultaten vergroot.
- Kies personen met een zekere statuur binnen de eigen organisatie en binnen het veld van projectdeelnemers. Zij kunnen de resultaten met meer gewicht vertalen naar hun eigen organisaties en naar de rest van het veld. Dit vergroot de geloofwaardigheid en de zichtbaarheid van de resultaten.
- Zorg voor een goede balans tussen deelnemers die dicht bij elkaar staan – sociaal, geografisch en cognitief – en deelnemers die verder van elkaar af staan. Enige afstand creëert spanning en vernieuwing, maar een te grote afstand kan leiden tot problemen in de communicatie en wederzijds onbegrip. De beste deelnemers zitten niet per definitie dicht bij elkaar.
- Investeer in de opleiding van deelnemers. Ze moeten in staat zijn de kennisbijdragen van anderen te begrijpen en die kennis naar waarde te beoordelen. Dat vereist dat de deelnemers een bepaald kennisniveau hebben en voldoende tijd en geld tot hun beschikking hebben om hun kennis bij te spijkeren.
- Werk eerst aan oplossingen op kleine schaal. Voor maatschappelijke vraagstukken zijn de oplossingen vaak slechts lokaal toepasbaar en moeilijk te vertalen naar andere contexten. Denk daarom aan oplossingen in de wijk, in de gemeente, op het werk, in samenwerking met onderzoekers van lokale universiteiten, hogescholen en wetenschappelijke instituten. Kennisproductie is in de eerste plaats een lokale aangelegenheid, gericht op een specifiek probleem in een bepaalde context en op een bepaalde geografische locatie.

1 Inleiding

De grote vraagstukken waar de samenleving zich nu voor gesteld ziet, krijgen ruime aandacht in de wetenschaps- en innovatieplannen. Zo identificeert de Europese Unie diverse Grand Challenges, zoals klimaatverandering en vergrijzing, die leidend moeten zijn bij het agenderen van onderzoeksgelden. Deze grote maatschappelijke vraagstukken zijn veelal complex en vergen de inzet van een breed scala aan stakeholders met verschillende achtergronden en doelen. De vraag is hoe onderzoek zo kan worden georganiseerd dat het bijdraagt aan de oplossing van grote maatschappelijke vraagstukken.

De verwachtingen dat nieuwe kennis een oplossing gaat bieden voor deze grote maatschappelijke vraagstukken zijn hooggespannen. Immers, door de eeuwen heen heeft kennis geleid tot innovaties en slimme oplossingen. Ook nu weer ziet men nieuwe technologieën als het antwoord op toenemende CO₂-uitstoot en capaciteitsproblemen in de zorg. Echter, de vraag hoe onderzoek naar de Grand Challenges moet worden georganiseerd, krijgt weinig aandacht.

Toch is deze vraag niet nieuw. Al in de jaren zeventig stelde Richard Nelson zich de vraag waarom een beschaafd land als de Verenigde Staten wel een man naar de maan kon sturen, maar niet de problemen in achterstandsbuurtten kon oplossen. Zijn analyse was dat de overheid de enige vragende en financierende partij was bij de missie naar de maan, en dat de doelstelling en aanpak redelijk eenduidig was. De problemen in getto's zijn veel heterogener en kent meer probleemeigenaren. Bovendien is de kennis die nodig is voor het oplossen van deze problemen minder goed te repliceren en te vertalen naar andere contexten. Oplossingen voor een bepaalde achterstandsbuurt zijn niet per definitie toepasbaar op andere wijken. Toch, stelt Nelson, weet de maatschappij nog altijd niet goed hoe dit soort complexe, veelkoppige problemen aan te pakken (Nelson, 2011).

Een kenmerk van de genoemde maatschappelijke vraagstukken is dat ze de belangen van een breed scala aan partijen raken. Het gaat dan om overheden, bedrijven, maatschappelijke partijen, maar ook individuele burgers (Foray et al., 2012). Bij het duurzamer maken van voeding is de inzet van boeren bijvoorbeeld niet genoeg. Ook ketenpartijen zoals groothandels, supermarkten en consumenten spelen een rol. Deze partijen brengen een verscheidenheid aan interesses, perspectieven, disciplines en soorten kennis mee. Bij duurzaam voedsel gaat het bijvoorbeeld om nieuwe technologische mogelijkheden, om het opnieuw organiseren van de markt en om het stimuleren van gedragsveranderingen. Het betrekken van al deze verschillende partijen gaat niet vanzelf, maar biedt wel kansen voor een vruchtbare en creatieve kennisproductie.

Deze nieuwe manier van kennisproductie, kenniscoproductie, staat centraal in deze publicatie.

1.1 De Europese Grand Challenges

In Nederland is er steeds minder ruimte voor onderzoek naar grote maatschappelijke vraagstukken. Beleidsmakers verwijzen naar het Europese niveau waar dit soort onderzoek de aandacht krijgt (Ministerie Economische Zaken Landbouw en Innovatie, 2011). De Europese Unie heeft in een deel van haar onderzoeksplannen voor het nieuwe kaderprogramma, Horizon 2020, zogenaamde Grand Challenges als uitgangspunt genomen.¹ Op die manier wil de EU aansluiten bij de grote maatschappelijke vraagstukken waarvoor Europa zich in de toekomst gesteld ziet (European Commission, 2011).

Het gaat dan om:

- Gezondheid, demografische verandering en welzijn;
- Voedselveiligheid, duurzame landbouw, maritieme en onderzees onderzoek en de bio-based economy;
- Veilige, schone en efficiënte energie;
- Slim, groen en geïntegreerd transport;
- Inclusieve, innovatieve en veilige samenlevingen;
- Klimaatactie, grondstoffenefficiëntie en ruwe materialen.

Deze grote maatschappelijke vraagstukken hebben enkele gemeenschappelijke kenmerken: ze gaan gepaard met grote onzekerheden, de afbakening en definiëring van het probleem is complex en deel van het probleem zelf, er bestaan geen algemeen toepasbare of eenduidige oplossingen, en de oplossingen vragen van de betrokkenen concessies aan hun belangen en waarden (Foray et al., 2012). Tegelijkertijd hebben dergelijke vraagstukken potentieel een grote impact en kunnen ze het leven van miljoenen mensen beïnvloeden. Deze problemen worden dan ook nog wel eens betiteld als *wicked*, complex of ongestructureerd (Hisschemöller, 1993; Rittel & Webber, 1973).

¹ Horizon 2020 (looptijd 2014-2020) heeft drie doelstellingen: EU als wereldleider in de wetenschap; industrieel leiderschap op het gebied van innovatie; aanpak van belangrijke pan-Europese vraagstukken.

Grote maatschappelijke vraagstukken in internationale context

In het kader van de Europese onderzoeksprogrammering heeft de EU enkele Grand Challenges geformuleerd. Opvallend is echter dat de lijstjes met probleemgebieden en uitdagingen ook terug te vinden zijn op nationaal niveau en dat hierin grote onderlinge overeenkomsten bestaan. Zo komen klimaatverandering, duurzaamheid en vergrijzing bij veel landen terug. Ook in de VS heeft men, als onderdeel van Obama's Strategy for American Innovation, Grand Challenges opgesteld. Tom Kalil, vice-directeur van het Office of Science and Technology Policy (OSTP) geeft aan wat volgens hem algemeen geldende kenmerken van Grand Challenges zijn:²

1. Belangrijke impact op gebieden van nationaal en internationaal belang.
2. Ambitieuze en toch bereikbaar.
3. Boeiend en intrinsiek motiverend.
4. Een optimaal niveau van specificiteit en focus.
5. In staat om innovatie en vooruitgang in wetenschap en technologie te benutten.

1.2 Van lineaire naar kenniscoproductie

De Nederlandse overheid heeft zoals gezegd minder ruimte voor onderzoek naar de grote maatschappelijke vraagstukken. Toch geldt zij wel als een van de belangrijkste probleem-eigenaren hiervan, omdat er maatschappelijke belangen mee gemoeid zijn en omdat de markt de vraagstukken onvoldoende (efficiënt) oppakt. De verantwoordelijkheid voor klimaatadaptatie en waterveiligheid bijvoorbeeld ligt in de eerste plaats bij de overheid. Daarbij is de verwachting dat de wetenschap een belangrijke bijdrage levert aan de oplossing van vraagstukken op het gebied van de gezondheidszorg en duurzaamheid, wijdverbreid (European Commission, 2010).

De nadruk in het beheersen van technologische en wetenschappelijke ontwikkelingen lag tot voor kort vooral op de translatie van kennis uit de wetenschap naar bedrijven. Het ging dan vooral om het versterken van de wetenschappelijke kwaliteit, het overbruggen van de kloof tussen wetenschap en de toepassing, en het zorgen dat de kennis voldoende landt in het bedrijfsleven.

Dit lineaire perspectief waarbij wetenschap aansluit op de praktijk, staat onder druk. Eind jaren zeventig benadrukten de eerste innovatiewetenschappers al het belang van gebruikers bij het vormgeven van innovaties. Zo bleek uit een studie over medische onderzoeksapparatuur dat de gebruikers gemiddeld in negentig procent van de gevallen verantwoordelijk waren voor de ideeën en zelfs het

² 'The Grand Challenges of the 21st Century' gepresenteerd door Obama's wetenschapsadviseur Tom Kalil bij The Information Technology and Innovation Foundation (12 april 2012 Washington, DC).

ontwikkelen van prototypen. Dergelijke studies tonen aan dat in de praktijk van innoveren het lineaire proces doorspekt is van terugkoppelingen en interacties. Bedrijven en bijvoorbeeld *technology transfer offices* spelen hierop in en organiseren actief de betrokkenheid van gebruikers of andere partijen in een vroeg stadium van ontwikkeling.

Een tweede aanpassing aan dit lineaire model vormde het betrekken van andere partijen buiten de wetenschap en het bedrijfsleven, zoals civil society organisaties, intermediaire organisaties en belangenclubs. De interactie tussen producenten en gebruikers van kennis en innovatie moeten dus breder worden opgevat dan alleen onderzoeksinstellingen en het bedrijfsleven.

In veel westerse wetenschapssystemen werd het onderzoek naar maatschappelijke vraagstukken georganiseerd door instituties op te richten. Dit leidde tot onderzoeksinstituten in gebieden als landbouw (DLO), gezondheidszorg (RIVM), meteorologie (KNMI), energie (ECN), die nationale behoeften moesten dienen naar onderzoek op het gebied van voedselproductie en voedselveiligheid en gezondheid. In de jaren zeventig kwamen nieuwe maatschappelijke vraagstukken op, zoals milieu en duurzaamheid, ruimtelijke ordening, maatschappelijke welzijn, veiligheid, waarvoor aparte onderzoeksprogramma's werden opgezet. Deze programma's waren vooral gericht op academische onderzoekers om hun onderzoek maatschappelijk relevanter te maken. De eerste programma's hadden een monodisciplinair karakter. In de jaren negentig begonnen de onderzoekers en beleidsmakers de behoefte te onderkennen aan multi- en interdisciplinaire programma's om daarmee complexe maatschappelijke problemen aan te pakken (Versleijen et al., 2007).³

Kenniscoproductie is een vervolg op deze initiatieven en kan worden gezien als een volgende stap in de organisatie van kennisproductie voor maatschappelijke vragen.

1.3 Kenniscoproductie

Kenniscoproductie⁴ is een vorm van kennisontwikkeling waarbij onderzoekers afkomstig uit verschillende wetenschappelijke vakgebieden samenwerken met maatschappelijke stakeholders. Het gaat dan om partijen die vanuit verschillende disciplines, organisatorische achtergronden en locaties kennis aandragen en op die manier bijdragen aan het produceren van gezamenlijke kennis. De wetenschappelijke kennisproductie wordt op die manier aangevuld vanuit andere domeinen, zoals ervaringskennis van consumenten en burgers, en kennis geproduceerd door consultancybureaus, de zogeheten '*extended peer community*' (Funtowicz & Ravetz, 1992). De ontwikkelde kennis sluit daarmee

³ In de VS is de golf van onderzoekscentra begonnen in het begin van de jaren tachtig onder aanvoering van de National Science Foundation. Zie Dietz & Bozeman, 2005.

⁴ Dergelijke processen staan ook bekend als kenniscocreatie, gezamenlijke kennisproductie of transdisciplinair onderzoek.

direct aan bij maatschappelijke praktijken en draagt zo actief bij aan het oplossen van problemen (Merkx, 2012). Deze vorm van kennisproductie wijkt dus af van onderzoek dat zich beperkt tot één discipline, wordt uitgevoerd door één traditionele kennisproducent, zoals een universiteit, en zich beperkt tot de context waarbinnen de kennis toegepast kan worden.

Het betrekken van deze maatschappelijke kennisvragers biedt universiteiten en andere traditionele kennisaanbieders verschillende voordelen (Merkx, 2012; Oudshoorn & Pinch, 2003). Ten eerste hebben zij een inhoudelijke inbreng in de vorm van ervaringskennis, ideeën of het afbakenen van het onderzoek (Von Hippel, 2005). Ten tweede bestaat hun meer instrumentele bijdrage uit het faciliteren van het onderzoek en het vergemakkelijken van de implementatie van de onderzoeksresultaten (Boon et al., 2011). Tot slot is er een morele reden voor de betrokkenheid van kennisgebruikers: bij onderzoek naar maatschappelijke problemen met grote belangen, hebben zij het recht om mee te beslissen in het onderzoeksproces (Rip et al., 1995).

De afgelopen jaren is in een aantal sectoren en bedrijven gewerkt aan nieuwe, onconventionele arrangementen voor kenniscoproductie ten behoeve van grote maatschappelijke vraagstukken. Voorbeelden zijn transitieprogramma's (Transumo, Transforum), kennisparken (High Tech Campus Eindhoven) en open innovatie-initiatieven (InnoCentive). Andere arrangementen ontstonden meer bottom-up vanuit individuele onderzoekers of maatschappelijke actoren. Toch blijkt dat kenniscoproductie niet makkelijk is en dat het ontbreekt aan een goede leidraad bij de organisatie. Bovendien zijn veel arrangementen voor kenniscoproductie slechts tijdelijk van aard, zoals de Bsik- en FES-programma's, en staan ze onder druk.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport wil een overzicht geven van arrangementen die leiden tot kenniscoproductie ten behoeve van de grote maatschappelijke vraagstukken. Daarmee willen we meer inzicht verschaffen in de interactie tussen wetenschap en maatschappij, waarbij actoren uit beide velden deelnemen aan de productie van kennis. Binnen deze arrangementen kijken we naar de volgende aspecten van kenniscoproductie: de rol van kennis, het onderzoeksproces, de incentives voor deelnemers en benodigde vaardigheden van de verschillende betrokken partijen.

1 De rol van kennis in kenniscoproductie

In kenniscoproductieprojecten brengen actoren verschillende soorten kennis in, van wetenschappelijke tot ervaringskennis.

2 Het onderzoeksproces van kenniscoproductie

Een kenniscoproductieproject heeft een heterogene groep aan deelnemers. Dit vereist een open en interactieve benadering. De vraag is hoe deze eruit ziet en zich verhoudt tot het onderzoeksproces.

3 Incentives voor coproductie

Deelname aan kenniscoproductie betekent een andere invulling van de werkzaamheden en andere vormen van output. Deze moeten aansluiten bij de gehanteerde beoordelingscriteria.

4 Vaardigheden om te coproduceren

Om deel te nemen zijn kritische vaardigheden van deelnemers nodig, zoals het beschikken over voldoende kennis om mee te kunnen praten in discussies in de projecten.

Deel I presenteert diverse arrangementen die zijn ingebed in verschillende institutionele vormen van samenwerking. In hoofdstuk 2 gaat het om grote onderzoeksprogramma's op het gebied van klimaatadaptatie waarbinnen kenniscoproductieprojecten een rol spelen. Hoofdstuk 3 beschrijft de kenniscoproductie binnen een organisatie, waarin onderzoek en praktijk verenigd zijn, de universitair medische centra. Hoofdstuk 4 presenteert verschillende tijdelijke projecten in de sociale wetenschap die aansluiten op de praktijk, en hoofdstuk 5 gaat uit van het ontstaan van nieuwe kennis en zelfs een nieuwe discipline onder aanvoering van een dominante kennisgebruiker, de waterschappen. Hoofdstuk 6 geeft een overzicht van verschillende manieren van het beheersen van kenniscoproductie in de duurzame landbouw.

Voortbouwend op deze inventarisatie geeft deel II van dit rapport een overzicht van de mogelijkheden om kenniscoproductie te organiseren en waarderen. Hoofdstuk 7 gaat in op de evaluatie van kenniscoproductie. De uitkomsten van kenniscoproductie sluiten vaak niet één-op-één aan op de evaluatiecriteria van wetenschap en maatschappij. Om kenniscoproductie toch te kunnen beoordelen – en op waarde te kunnen schatten – is een beschouwing van de evaluatiecriteria en het evaluatieproces nodig. Hoofdstuk 8 behandelt verschillende methoden om kenniscoproductie in de praktijk te brengen.

Deel III van dit rapport, tot slot, geeft een nadere beschouwing van de arrangementen en komt met aanbevelingen voor het opzetten en uitvoeren van kenniscoproductie. Daarmee geeft hoofdstuk 9 antwoord op de hoofdvraag, namelijk hoe onderzoek kan worden georganiseerd, zodat het bijdraagt aan het vinden van oplossingen voor de grote maatschappelijke vraagstukken.





Deel

Arrangementen voor
gezamenlijke kennisproductie

2 Kenniscoproductie in klimaatprogramma's balanceren tussen wetenschappelijk project en consultancyopdracht

Tjerk Wardenaar

2.1 Inleiding

De voorstelling van de wetenschapspraktijk is al enige tijd aan het veranderen. Denk bijvoorbeeld aan de opkomst van *Mode 2 knowledge production* (Gibbons et al., 1994; Nowotny et al., 2001) en *Post Normal Science* (Funtowicz & Ravetz, 1992). Een belangrijk onderdeel van deze ontwikkeling is de steeds luider roep om nauwe samenwerking tussen wetenschappers en maatschappelijke partijen. Coproductie van wetenschappelijke kennis is een nieuwe stap in een ontwikkeling die van 'trickle down' via 'knowledge transfer' en 'boundary work' leidt tot steeds nauwere interacties tussen wetenschappers en maatschappelijke partijen.

Klimaatadaptatie is een onderzoeksgebied waar veel aandacht is voor samenwerking tussen wetenschap en praktijk. Het is dan ook geen toeval dat juist in dit gebied wordt geëxperimenteerd met kenniscoproductie, de nauwste vorm van samenwerking tussen wetenschappers en maatschappelijke actoren. In Nederland zijn de klimaatprogramma's Klimaat voor Ruimte (KvR, 2004-2011) en Kennis voor Klimaat (KvK, 2008-2014) geïntroduceerd met het doel om zowel wetenschappelijk excellente als maatschappelijk relevante kennis te produceren. En met name in KvK staat de nauwe samenwerking tussen wetenschappers en maatschappelijke actoren centraal.

Succesvolle coproductie levert nieuwe wetenschappelijke kennis op die op maat gemaakt is voor een specifieke beleidscontext en die aansluit bij actuele problemen. Er bestaan echter geen vaststaande mechanismen om kenniscoproductie te organiseren en om te waarborgen dat coproductieprojecten uiteindelijk leiden tot bruikbare kennis. De vraag die in dit hoofdstuk centraal staat luidt daarom: hoe is de kenniscoproductie tussen wetenschappers en maatschappelijke partijen georganiseerd in verschillende klimaatonderzoeksprogramma's?

Deze vraag wordt in twee stappen beantwoord. Paragraaf 2 inventariseert de samenwerkingsprogramma's die zich richten op klimaatadaptatie-onderzoek in zestien landen. De gevonden programma's worden beschreven aan de hand van de resultaten van een verkennende enquête onder (wetenschappelijk)

directeuren van de programma's. Bij zeven programma's blijkt daadwerkelijk aan kenniscopproductie te worden gedaan. Paragraaf 3 analyseert twee programma's – Kennis voor Klimaat en KLIMZUG – op detailniveau, aan de hand van veertig interviews met deelnemers. Paragraaf 4 laat op basis van deze analyse zien op welke manier maatschappelijke partijen invloed krijgen, maar ook tegen welke knelpunten deelnemers aanlopen in projecten, waarna in paragraaf 5 conclusies worden getrokken ten aanzien van kenniscopproductie in deze klimaat-programma's.

2.2 Een internationale inventarisatie

Samenwerkingsprogramma's klimaatonderzoek

Wereldwijd zijn er allerlei samenwerkingsprogramma's geïntroduceerd op het gebied van klimaatonderzoek. Om inzicht te krijgen in de organisatie van deze programma's hebben we voor 16 landen geïnventariseerd welke klimaatonderzoeksprogramma's er bestaan.⁵ Uit de 56 gevonden programma's zijn programma's geselecteerd die ten minste drie van de volgende vier kenmerken hebben:

- ze maken melding van de actieve betrokkenheid van maatschappelijke actoren;
- ze streven veranderingen op systeemniveau na (zoals de vorming van een nieuwe kennisinfrastructuur);
- ze benadrukken de productie van niet-wetenschappelijke output;
- ze hebben een tijdelijk karakter.

In alle onderzochte landen zijn maatregelen genomen om samenwerking tussen klimaatwetenschappers en maatschappelijke partijen te stimuleren. In veertien landen is een van deze maatregelen de introductie van een speciaal programma waarin wetenschappers en maatschappelijke partijen samen actief zijn. In Tabel 1 zijn de basiskennmerken van deze veertien speciale programma's op een rij gezet.

⁵ De zoektocht naar samenwerking in klimaatprogramma's bestond uit twee delen. Eerst hebben we voor 16 OECD-landen (Australië, Canada, Denemarken, Duitsland, Finland, Frankrijk, Ierland, Japan, Nederland, Nieuw Zeeland, Noorwegen, Oostenrijk, Verenigd Koninkrijk, Verenigde Staten, Zweden en Zwitserland) een verkennende internetanalyse uitgevoerd. De analyse resulteerde in een longlist van 56 klimaatonderzoekinitiatieven. Na een screening op onderzoeks- en samenwerkingsactiviteiten zijn 24 initiatieven (in 14 landen) geselecteerd. In de tweede stap hebben we vragenlijsten gestuurd naar programmadirecteuren en klimaatwetenschappers. In het geval dat een programma meerdere directeuren had, hebben we de wetenschappelijk directeur als eerste benaderd. 18 programmadirecteuren hebben de vragenlijst ingevuld en hebben informatie verstrekt over doelstellingen, activiteiten, en programma organisatie. Voor deze studie bleken 14 van de programma's relevant.

Tabel 1 Lijst met de 14 samenwerkingsprogramma's in internationale inventarisatie.

	Land	Periode	Jaarlijks budget in miljoenen €	Aandeel grootste publieke financier
CSIRO climate flagship (CF)	Australië	Doorlopend	29,2	60%
KLIMZUG (KG)	Duitsland	2008 - 2014	17,0	85%
Klimazwei (KZ)	Duitsland	2006 - 2009	8,8	100%
GiCC (GI)	Frankrijk	Doorlopend	2,0	90%
Klimaat voor Ruimte (KR)	Nederland	2004 - 2011	10,0	50%
Kennis voor Klimaat (KK)	Nederland	2008 - 2014	13,1	50%
Leven met Water (LW)	Nederland	2004 - 2011	7,0	37%
NORKLIMA (NK)	Noorwegen	2004 - 2013	12,8	50%
ACRP (AC)	Oostenrijk	Doorlopend	5,0	100%
Tyndall Centre (TC)	VK	2000 - 2010	1,9	50%
UK CIP (UK)	VK	2005 - 2011	1,0	90%
NOAA RISA (NR)	VS	Doorlopend	6,7	100%
CLIPORE (CL)	Zweden	2004 - 2011	1,5	100%
ProClim (PC)	Zwitserland	Doorlopend	0,8	60%


Rathenau Instituut

Kenniscoproductieprogramma's klimaatonderzoek

Dat wetenschappers en maatschappelijke actoren in een programma samenwerken, betekent nog niet dat ze gezamenlijk kennis produceren. Kenmerkend voor kenniscoproductie is een intensieve samenwerking tussen een breed scala aan kennisproducenten en kennisgebruikers die nieuwe wetenschappelijke kennis op moet leveren die op maat gemaakt is voor een specifieke beleidscontext en die aansluit bij actuele problemen. Kennis moet direct overdraagbaar zijn aan relevante maatschappelijke partijen. Kenniscoproductieprogramma's zullen daarom tegelijkertijd nieuwe kennis produceren en kennis dissemineren, idealiter door maatschappelijke actoren nauw bij het onderzoek te betrekken.

Om te bepalen welke klimaatonderzoeksprogramma's echte kenniscoproductieprogramma's zijn, hebben we gekeken naar het zwaartepunt in hun activiteiten. Zijn ze gericht op kennis produceren, kennis dissemineren, of trachten ze beide tegelijkertijd te doen? In de enquête met de programmadirecteuren hebben we gevraagd naar het belang van vijf activiteiten. Drie activiteiten hadden betrekking op wetenschappelijke kennisproductie, namelijk (1) het financieren van onderzoeksprojecten, (2) het uitvoeren van onderzoek, en (3) het creëren en onderhouden van wetenschappelijke netwerken. De andere twee activiteiten hadden betrekking op het dissemineren van kennis, namelijk (4) het communiceren over en verspreiden van kennis, en (5) het faciliteren van netwerken tussen wetenschappers en maatschappelijke partijen.

De onderzochte programma's verschillen sterk in de nadruk die ze leggen op de vijf activiteiten. Bij sommige ligt het zwaartepunt op het produceren van kennis, terwijl andere programma's juist zijn gericht op het dissemineren ervan. Zeven programma's zijn op basis van de activiteiten geïdentificeerd als kennis-coproductieprogramma's (Tabel 2); deze programma's richten zich zowel op wetenschappelijke kennisproductie als op het dissemineren van kennis. Het Nederlandse Kennis voor Klimaat-programma bijvoorbeeld ontwikkelt niet alleen wetenschappelijke kennis, maar ook diensten en adaptatiestrategieën voor acht specifieke locaties in Nederland die kwetsbaar zijn voor de gevolgen van klimaatverandering, de zogenoemde 'hotspots'. KLIMZUG, in Duitsland, heeft een vergelijkbare focus en richt zich op de ontwikkeling van regionale adaptatiestrategieën.

Tabel 2 Kenniscoproductieprogramma's in klimaatonderzoek.

Programma's
ACRP (Oostenrijk)
CSIRO Climate Adaptation Flagship (Australia)
Kennis voor Klimaat (Nederland)
Klimaat voor Ruimte (Nederland)
Klimazwei (Duitsland)
KLIMZUG (Duitsland)
NOAA RISA (VS)

De rol van maatschappelijke partijen

Om succesvolle kenniscoproductieprojecten te organiseren moeten, zoals hierboven beschreven, maatschappelijke partijen een rol krijgen in het onderzoek. We beschrijven hieronder de rol van maatschappelijke partijen in de zeven geïdentificeerde kenniscoproductieprogramma's op het niveau van het (1) programma, (2) project en (3) onderzoeksproces.

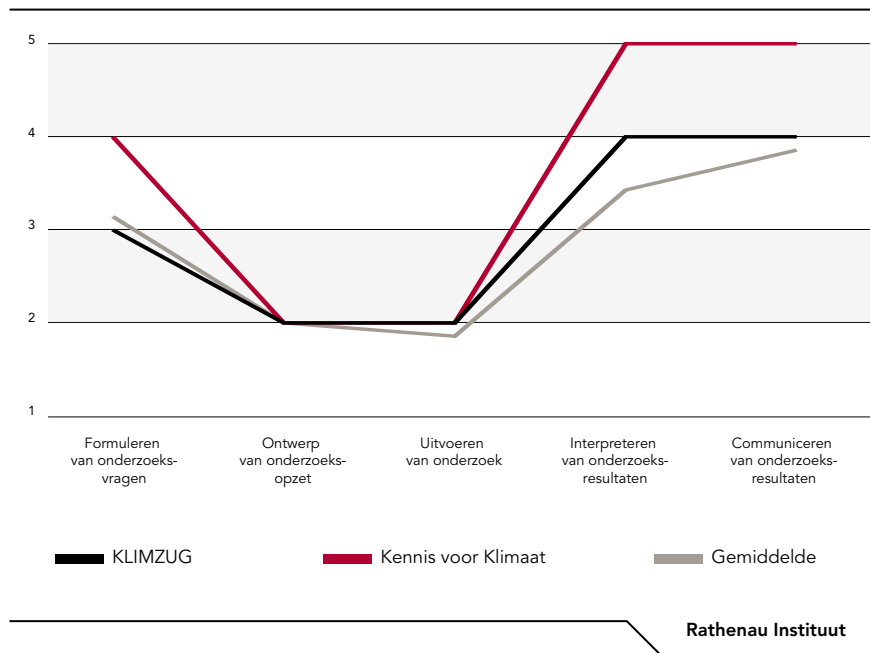
Op *programmaniveau* spelen maatschappelijke partijen een rol in alle facetten van drie programma's (CSIRO Climate Flagship, KLIMZUG, Kennis voor Klimaat). Voor twee programma's, ACRP en Klimazwei, geldt dat maatschappelijke partijen participeren in een specifiek deel van het programma. In de programma's Klimaat voor Ruimte en NOAA RISA worden maatschappelijke partijen uitgenodigd deel te nemen aan voor hen relevant geachte activiteiten.

Op *projectniveau* blijkt dat in de meerderheid (5 van de 7) van de programma's wetenschappers de leiding hebben in de samenwerkingsprojecten, maar dat maatschappelijke partijen wel betrokken zijn. In ACRP en NOAA RISA werken wetenschappers en maatschappelijke partijen op gelijke voet samen

in projecten. In geen van de programma's hebben maatschappelijke partijen de leiding in de onderzoeksprojecten.

In het *onderzoeksproces* volgen de programma's een bepaald patroon van betrokkenheid. Maatschappelijke partijen zijn in de meeste gevallen betrokken bij het formuleren van de onderzoeksvragen. Ze zijn daarentegen nauwelijks betrokken bij de opzet en uitvoering van het onderzoek. Tijdens de interpretatie en communicatie neemt hun betrokkenheid weer toe.

Figuur 1 Betrokkenheid van maatschappelijke partijen bij onderzoeksproces.



Het patroon in Figuur 1 lijkt sterk op dat van opdrachtonderzoek. Opdrachtgever en opdrachtnemer komen aan het begin van het traject samen om de inhoud en omvang van het onderzoek te bespreken. Nadat de opdrachtnemer (de onderzoeker) klaar is met zijn werk, wordt besproken wat de resultaten betekenen en hoe ze zijn toe te passen. Een belangrijk verschil met kenniscoproductieprogramma's is echter dat er meerdere opdrachtgevers zijn.

Voor kenniscoproductieprogramma's die de missie hebben om in nauwe samenwerking tussen wetenschappers en maatschappelijke partijen toepasbare kennis te produceren, is het gebrek aan interactie tijdens de feitelijke kennisproductie opvallend. Om hier meer zicht op te krijgen, gaat de volgende paragraaf dieper in op twee specifieke programma's, Kennis voor Klimaat en KLIMZUG, die in aard en omvang vergelijkbaar zijn.

2.3 Kenniscoproductie in klimaatprogramma's

In KLIMZUG en Kennis voor Klimaat wordt getracht onderzoek en valorisatie te laten samenvallen en zo kennis te produceren die direct bruikbaar is voor (deelnemende) maatschappelijke partijen.⁶

Tabel 3 Samenvatting Kennis voor Klimaat en KLIMZUG.

Naam	Kennis voor Klimaat (Nederland)	KLIMZUG (Duitsland)
Doelstelling	Ontwikkelen van wetenschappelijke en toegepaste kennis voor een klimaatbestendige inrichting van Nederland en het creëren van een duurzame kennisinfrastructuur voor het omgaan met klimaatverandering	Ontwikkelen van innovatieve strategieën voor adaptatie aan klimaatverandering en gerelateerde weersextremen in regio's
Focus	8 Hotspots en 8 Thema's	7 Regio's
Budget	Ca. 13 miljoen € per jaar (FES-regeling)	Ca. 17 miljoen € per jaar (BMBF)
Periode	2008 - 2014	2008 - 2014

Rathenau Instituut

KLIMZUG

Het Duitse KLIMZUG start in 2007 met een *call for proposals* van het Duitse federale ministerie voor onderwijs en onderzoek, de BMBF. Ondanks de algemeen opgestelde call is de ambitie van het programma voor potentiële deelnemers duidelijk: KLIMZUG zoekt deelprogramma's met een regionale insteek, met betrokkenheid van maatschappelijke partijen en met samenwerking tussen disciplines. De waarde die de BMBF hecht aan betrokkenheid van maatschappelijke partijen wordt duidelijk in de nadruk op regionale netwerkvorming. Consortia die een voorstel indienen, krijgen te horen dat hun kansen groeien als ze meer maatschappelijke partijen laten aansluiten. Omdat sommige deelprogramma's de aansluiting met maatschappelijke partijen volgens het ministerie niet op orde hebben, duurt het soms lang voordat ze daadwerkelijk van start mogen.

⁶ Voor elk programma hebben we ten minste twintig deelnemers (directie, wetenschappers, en maatschappelijke partijen) geïnterviewd.

Uiteindelijk zijn er zeven deelprogramma's van start gegaan, elk met een budget van €10 à €15 miljoen.⁷ De deelprogramma's hebben hun activiteiten gericht op drie tot zes thema's, die in grote mate samenhangen met de regio. Het deelprogramma RADOST (Baltische kustregio) bijvoorbeeld, richt zich onder andere op kustbescherming, toerisme en strandmanagement. Dynaklim (stroomgebied Emscher-Lippe) richt zich op thema's als waterbalans en watermanagement.

Voor de overgrote meerderheid van de deelnemers van KLIMZUG is de benadering van kenniscoproductie nieuw – in elk geval op deze schaal. De deelprogramma's hebben elk een eigen aanpak gekozen. Het achterliggende idee rond kenniscoproductie komt wel in alle deelprogramma's terug: er wordt getracht wetenschappers en maatschappelijke partijen zo veel mogelijk met elkaar in contact te brengen. Op deze manier faciliteert KLIMZUG als programma vooral interacties die uiteindelijk moeten leiden tot coproductie van kennis. Dit faciliteren van interacties gebeurt op twee niveaus: op deelprogrammaniveau en op projectniveau. Op deelprogrammaniveau wordt bijvoorbeeld gewerkt aan het netwerk, aan bewustwording omtrent de (potentiële) gevolgen van klimaatverandering, of aan kennisvalorisatie. De bruikbare kennis moet dan geproduceerd worden op projectniveau.

Binnen KLIMZUG zijn slechts enkele voorbeelden te vinden van echte kenniscoproductie. In een project in een noord-Duitse stad wordt bijvoorbeeld met meerdere maatschappelijke partijen in dialoog gewerkt aan overstromingsbescherming. In het Ruhrgebied wordt in nauwe samenwerking tussen wetenschappers en beleidsmedewerkers gewerkt aan modellen voor regenwaterafvoer. In maandelijkse bijeenkomsten bespreken deelnemers de voortgang van het model. Praktische kennis van beleidsmedewerkers – bijvoorbeeld over de maatschappelijke haalbaarheid van oplossingen – maakt de modellen robuuster en bruikbaar.

Maandelijks contact is echter niet gangbaar in het KLIMZUG-programma. In veel projecten komt betrokkenheid van maatschappelijke partijen neer op het gebruikmaken van informatie van maatschappelijke partijen. Bedrijven worden bijvoorbeeld gevraagd een vragenlijst in te vullen over de klimaatbestendigheid van hun organisatie. De communicatie beperkt zich dan tot eenrichtingsverkeer.

Het BMBF heeft de deelprogramma's tijdens het schrijven van hun voorstellen gedwongen aansluiting te zoeken bij de kenniswensen van maatschappelijke partijen uit de regio. Het programma heeft echter niet aan deelnemers gevraagd een plan voor samenwerking te ontwikkelen. Dit heeft twee belangrijke gevolgen. Het eerste gevolg is dat wetenschappers in grote mate de agenda en inhoud van het programma bepalen. Maatschappelijke partijen

⁷ Onderzoek vindt plaats in zeven regio's: 1) Ruhr bassin regio; 2) Oldenburg-Bremen regio; 3) Hamburg metropool regio; 4) Duitse Baltische kust regio's; 5) Brandenburg-Berlijn regio; 6) Dresden regio, en 7) Noord-Hesse regio.

zijn wel betrokken geweest bij het formuleren van een deelprogramma, maar wetenschappers zijn dominant in het vaststellen van de thema's, vragen en methoden. Het tweede gevolg is dat de invulling van de samenwerking bij het merendeel van de projecten wordt overgelaten aan de betrokken wetenschappers. Dit levert mooie projecten op, maar de kenniscoproductie blijft beperkt tot het scheppen van verwachtingen in projectvoorstellen.

Kennis voor Klimaat

Het Nederlandse Kennis voor Klimaat-programma heeft bij de start van haar programma actief gezocht naar een manier om de inbreng van maatschappelijke partijen te organiseren. Kennis voor Klimaat valt onder de FES-regeling⁸ en is een initiatief van zes partners.⁹ De doelstelling van het in 2008 gestarte programma is het 'ontwikkelen van wetenschappelijke en toegepaste kennis voor een klimaatbestendige inrichting van Nederland en het creëren van een duurzame kennisinfrastructuur voor het omgaan met klimaatverandering' (Website Kennis voor Klimaat).

Om dit te bewerkstelligen heeft Kennis voor Klimaat met een combinatie van regionale en thematische onderzoekslijnen getracht de vragen vanuit de praktijk op haar onderzoeksagenda te zetten, en te houden.

De regionale onderzoekslijnen richten zich op specifieke locaties in Nederland die kwetsbaar zijn voor de gevolgen van klimaatverandering: de zogenaamde 'hotspots'.¹⁰ Binnen deze hotspots werken maatschappelijke partijen en wetenschappers samen aan adaptatiestrategieën voor een geografisch gebied (bijvoorbeeld Mainport Schiphol) of voor een specifiek thema binnen een gebied (bijvoorbeeld droge rurale gebieden in de provincies Noord-Brabant en Gelderland). De eerste taak van de hotspots was om op korte termijn een verkenning te maken van de aard van het lokale probleem. Zo werd onderzoek gedaan naar klimaateffecten op decompositie en bodemdaling in veenweiden (Hotspot Ondiepe wateren en veenweidegebieden), naar stedelijke watersystemen en adaptatiestrategieën (Hotspot Regio Rotterdam) en naar het herstel van estuariëne dynamiek in de delta (Hotspot Zuidwestelijke Delta).

Deze projecten hebben volgens deelnemers op heel directe wijze bruikbare kennis opgeleverd en draagvlak onder maatschappelijke partijen gecreëerd. Het ging echter wel om het 'laaghangende fruit' en niet om wetenschappelijk vernieuwende kennis. Om een stap verder te komen – en wetenschappelijk excellente kennis te produceren – zijn er in de tweede fase van het programma thematische onderzoekslijnen gedefinieerd. Deze thema's zijn gebaseerd

⁸ Fonds Economische Structuurverbetering, bedoeld voor het verbeteren van de infrastructuur in Nederland.

⁹ Wageningen UR, de Universiteit Utrecht, de Vrije Universiteit Amsterdam, KNMI, TNO en Deltares.

¹⁰ Er zijn acht hotspots gedefinieerd: Schiphol Mainport, Regio Haaglanden, Regio Rotterdam, Grote Rivieren, Zuidwestelijke Delta, Ondiepe Wateren en Veenweidegebieden, Droge Rurale Gebieden, en Waddenzee.

op wetenschappelijke verkenningen die blinde vlekken blootleggen. Het programma heeft voor deze onderzoekslijnen een *open call* geformuleerd.

De onderzoekslijnen komen voort uit de hotspotteams, waarbij de maatschappelijke partijen nauw betrokken zijn geweest. In de eerste plaats kregen de hotspots invloed op de formulering van de open call. De hotspots konden aangeven welke onderwerpen ze belangrijk vonden en welke onderzoeksprioriteiten ze hadden. Daarnaast heeft Kennis voor Klimaat de maatschappelijke partijen binnen de hotspots ook betrokken bij het vervolgproces van de call, door ze hierin inspraak te geven.

In de tweede plaats kregen hotspots invloed op de relatieve omvang en inhoud van de thematische onderzoekslijnen via een 'fichesysteem'. Iedere hotspot kreeg een aantal fiches die het onderzoeksgeld van de hotspot vertegenwoordigden. De hotspots konden met hun fiches (het onderzoeksgeld) schuiven tussen de onderzoeksvoorstellen. In een onderhandelingsproces tussen bij de thema's betrokken onderzoekers en de hotspots werden aanpassingen en toezeggingen gedaan aan de hotspots. Bijvoorbeeld het opnemen van casestudies in voor de hotspot relevante gebieden (Merkx et al., 2011b). Dit gaf de hotspots directe invloed op de omvang van de verschillende thema's in de onderzoekslijnen. Eén thema werd bijvoorbeeld in omvang gehalveerd, omdat twee hotspots hun fiches eruit terugtrokken. Dit systeem gaf de hotspots enerzijds dus de mogelijkheid om hun oorspronkelijke prioritering aan te passen aan de (thematische) onderzoeksvoorstellen in de open call en anderzijds gaf het de hotspots ook invloed op de inhoud van de onderzoekslijnen.

Het combineren van onderzoekslijnen en de invloed van hotspots op de onderzoeksagenda zijn innovatieve manieren om interacties tussen wetenschappers en maatschappelijke partijen te organiseren. In de dagelijkse praktijk van het programma blijkt die interactie toch niet altijd helemaal van de grond te komen. Twee deelnemende wetenschapper noemen bijvoorbeeld de door maatschappelijke partijen geformuleerde vragen te lokaal en te ongelijksoortig. Ze geven aan dat de invloed van de vragen daarom klein is geweest. Een maatschappelijke deelnemer geeft aan dat de lange looptijd van de onderzoeksprojecten (dat wil zeggen vier jaar) niet aansluit bij haar organisatie. Ze verwacht dat de interactie tijdens het onderzoek minder zal zijn.

Kennis voor Klimaat en KLIMZUG zijn allebei ambitieus op het gebied van kenniscoproductie tussen wetenschappers en maatschappelijke partijen, hoewel ze het kenniscoproductieproces verschillend hebben georganiseerd. Het KLIMZUG-programma laat de organisatie grotendeels over aan individuele deelnemers, terwijl Kennis voor Klimaat op een actieve manier tracht de samenwerking in goede banen te leiden. Kenniscoproductie tussen wetenschappers en maatschappelijke partijen blijkt echter niet eenvoudig te zijn. Net als in soortgelijke programma's elders zijn maatschappelijke partijen vooral aan het begin

en aan het einde van het onderzoeksproces betrokken. De interviews met deelnemers aan het programma suggereren dat dit te maken heeft met de bredere context waarin de programma's zich bevinden. Deze context stelt specifieke eisen aan wetenschappers en aan maatschappelijke partijen en werpt hiermee obstakels op voor succesvolle, nauwe samenwerking. Op deze bredere context en de knelpunten gaan we hieronder in.

2.4 Balanceren op een bandbreedte tussen wetenschappelijk project en consultancy

KLIMZUG en Kennis voor Klimaat kennen allebei succesvolle kennisproductieprojecten. De modellen voor regenwaterafvoer in KLIMZUG zijn hier een voorbeeld van. Ook in het Nederlandse programma zijn voorbeelden van projecten die resulteren in wetenschappelijke kennis die direct toepasbaar is voor maatschappelijke partijen. Een promovendus van het programma is bijvoorbeeld een samenwerking aangegaan met een tuinder en een installateur op het gebied van tuinbouwsystemen. Die samenwerking heeft geleid tot een succesvol zoetwateropslagsysteem. Het systeem zorgt er voor dat de tuinder nu volledig in zijn eigen waterbehoefte kan voorzien.

Maar ondanks de inzet van programmabureaus en coördinatoren is het succes van een project niet verzekerd. Dit is deels te verklaren door de ervaring en vaardigheden van de deelnemers. Voor de meeste deelnemers is deze manier van werken nieuw. Wetenschappers verrichten het grootste gedeelte van hun onderzoek in traditionele projecten waarbij ze nauwelijks contact hebben met maatschappelijke partijen. Een coördinator in KLIMZUG geeft aan dat sommige projectleiders uit de wetenschap niet weten hoe ze samenwerking met maatschappelijke partijen moeten inpassen in hun onderzoeksopzet. Voor maatschappelijke partijen is onderzoek bedoeld om concrete vragen te beantwoorden, waarvoor ze externe partijen – met name consultants – inhuren. Een maatschappelijke adviseur van Kennis voor Klimaat merkt op dat maatschappelijke partijen vaak geen goede, spannende onderzoeksvragen kunnen formuleren.

Naast het gebrek aan ervaring en vaardigheden maakt de bredere context waarin de programma's zich bevinden kennisproductie moeilijk. De programma's zitten op de grens van twee werelden. Die werelden stellen specifieke eisen aan de deelnemers, die daardoor verschillende belangen en prioriteiten hebben. Die verschillen kunnen obstakels opwerpen voor succesvolle kennisproductie.

Het verschil in prioriteiten en belangen komt in beide programma's naar voren. Deelnemers in Kennis voor Klimaat en KLIMZUG geven aan dat het moeilijk is om maatschappelijke partijen aan tafel te krijgen en vooral te houden. Private partijen hebben bijvoorbeeld beperkte vrije ruimte. De uren die zij besteden aan een kennisproductieprogramma moeten effectief zijn voor hun organisa-

tie. Op hun beurt hebben wetenschappers juist vooral belang bij publicaties en citaties en zijn ze onderworpen aan de mores van het wetenschapsbedrijf. Een maatschappelijke partij die deelneemt in KLIMZUG vertelde bijvoorbeeld dat betrokkenheid in het programma veel tijd kost en onzekere uitkomsten oplevert. Hij is uit het programma gestapt nadat een potentiële klant ook was afgehaakt.

Het verschil tussen de twee werelden komt ook naar voren in de scope van het onderzoek. Maatschappelijke partijen zijn geïnteresseerd in onderzoek naar lokale of regionale verschijnselen. Wetenschappers delen deze interesse vaak, maar tijdschriften zijn meer geïnteresseerd in algemeen geldige conclusies. Een KLIMZUG-promovendus legt uit dat wetenschappelijk publiceren op het onderzoek dat zij in het programma heeft uitgevoerd, moeilijk is. Ze tracht zich te focussen op meer algemene bevindingen en zwakt in wetenschappelijke publicaties het regionale karakter van haar studie af.

Het verschil komt ook tot uiting in de manier van werken. In hun publicaties rapporteren wetenschappers zorgvuldig hoe zij tot hun uitkomsten zijn gekomen, waarbij de methodologie gedetailleerd is uitgewerkt en de onzekerheid van de uitkomsten is benoemd. Hierop wordt hun werk beoordeeld. Maatschappelijke partijen vinden de aandacht voor methodologie vaak tijdverspilling. Ze hebben bovendien aan het eind van het onderzoek liever een rapport of notitie die duidelijke grond onder de voeten biedt.

De verschillende eisen die aan maatschappelijke en wetenschappelijke deelnemers worden gesteld, kunnen een succesvolle samenwerking in kenniscoproductieprogramma's in de weg staan. Het verschil kan de deelnemers ontmoedigen om bekende paden te verlaten. In zo'n geval wordt een kenniscoproductieproject al snel een soort balanceeract tussen wetenschappelijk project en consultancyopdracht.

Er zijn succesvolle kenniscoproductieprojecten. Sommige deelnemers slagen er goed in te ontsnappen aan de bovengenoemde eisen en brengen het coproductieproces tot een succesvol einde. Kenniscoproductie heeft dus potentie, maar het is geen toverformule. Projecten vallen of staan met deelnemers die bekende verwachtingen willen en kunnen verlaten.

2.5 Conclusies

In de klimaatwetenschap staat samenwerking met maatschappelijke partijen hoog op de agenda. Om deze samenwerking tussen wetenschappers en maatschappelijke partijen te stimuleren, is in veel landen een 'speciaal' programma geïntroduceerd.

Wat betreft de betrokkenheid van maatschappelijke partijen blijken de programma's in de verschillende fasen van het onderzoeksproces een vast patroon te volgen. Maatschappelijke partijen zijn over het algemeen betrokken bij het

begin en – vooral – het einde van het onderzoek. Bij het echte onderzoekswerk zijn zij veel minder betrokken. Dit patroon doet denken aan gangbaar opdracht-onderzoek. Opdrachtgever en opdrachtnemer komen aan het begin van het onderzoek samen om de inhoud en omvang van het onderzoek te bespreken. Nadat de opdrachtnemer (de onderzoeker) klaar is met zijn werk, wordt besproken wat de resultaten betekenen en hoe ze zijn toe te passen. Het is opvallend dat dit patroon ook voorkomt bij kenniscoproductieprogramma's zoals Kennis voor Klimaat en KLIMZUG die trachten kennis te produceren vanuit een nauwe interactie tussen wetenschappers en maatschappelijke partijen. De programma's geven ruimte aan nieuwe vormen van wetenschappelijke kennisproductie en komen met innovatieve manieren om de inbreng van maatschappelijke partijen te organiseren. Bijvoorbeeld het fichesysteem dat toegepast is om de maatschappelijke partijen te laten inzetten op onderzoek dat zij de moeite waard vinden om uitgevoerd te worden. Of het organiseren van een constante dialoog tussen wetenschappers en maatschappelijke actoren om de bruikbaarheid van modellen te vergroten.

Kenniscoproductie blijkt echter niet eenvoudig te zijn. Tijdgebrek, individuele belangen, en verschillen in vaardigheden en kennis staan samenwerking in de weg. De mores van het wetenschapssysteem lijken sommige deelnemers te ontmoedigen om de vertrouwde paden te verlaten. Kenniscoproductie in klimaatwetenschap komt daardoor in de praktijk regelmatig neer op het balanceren tussen wetenschap en consultancy. Desondanks kan kenniscoproductie ook succesvol zijn: er zijn deelnemers die het balanceren beheersen en die de bekende paden wel willen en kunnen verlaten.

3 Universitair medische centra als innovatiehubs

Wouter Boon

3.1 Inleiding¹¹

Wie een Universitair Medisch Centrum (UMC) bezoekt, heeft al snel het idee te zijn beland in een bijenkorf. Patiënten, artsen, verplegers, bezoekers en mensen in pak lopen door elkaar. Wegwijsbordjes verraden een grote verscheidenheid aan afdelingen en activiteiten. De UMC's hebben dan ook verschillende taken. De bekendste is de zorg voor patiënten met ziekten die elders niet kunnen worden behandeld; het UMC is een *last resort* voor zeldzame en complexe aandoeningen. Daarnaast vindt binnen UMC's onderzoek plaats naar het ontstaan van ziekten en nieuwe behandelingen. Ook fungeren UMC's als opleidingscentra voor artsen, onderzoekers en andere zorgprofessionals.

Deze combinatie van functies is het resultaat van een fusie tussen de acht academische ziekenhuizen en de medische faculteiten van universiteiten. In de jaren tachtig en negentig hebben onderzoeksbeoordelingscommissies en de Raad voor Gezondheidsonderzoek (RGO) gepleit voor een nauwere samenhang tussen onderzoek, zorg en onderwijs (KNAW, 1994; KNAW en VSNU, 1998; RGO, 1995). Zij signaleerden dat de afstemming tussen fundamenteel onderzoek en de klinische praktijk onvoldoende was; er bleken gaten te zitten in de route van nieuwe kennis naar praktijk *'from bench to bedside'*. Om deze gaten te dichten, pleitten de begeleidingscommissies voor meer aandacht voor translationeel onderzoek: het vertalen van onderzoeksresultaten naar een klinische toepassing (Wehling, 2006). In het kader hiervan zijn de UMC's zich sinds het begin van deze eeuw bewuster geworden van hun maatschappelijke verantwoordelijkheid ten aanzien van de valorisatie van hun onderzoek (NFU, 2010).

Innoveren is daarmee een belangrijke activiteit geworden binnen de UMC's. Dit hoofdstuk wil laten zien dat het intern verbinden van onderzoek, onderwijs en zorgverlening niet voldoende is om effectief te innoveren. Het actief benaderen van andere partijen om samen met hen nieuwe kennis te creëren is cruciaal. Paragraaf 2 geeft allereerst hoe kennisproductie binnen de UMC's is georganiseerd voor intern gebruik. Vervolgens belicht paragraaf 3 de transfer van kennis en innovatie naar partijen buiten de UMC's. Daarbij wordt vooral ingegaan op tekortkomingen van deze initiatieven. Tot slot presenteert paragraaf 4 een 'inclusieve' en op coproductiegerichte benadering van kennistransfer die aan deze tekortkomingen tegemoet moet komen.

¹¹ Voor dit hoofdstuk is met acht vertegenwoordigers en beleidsmedewerkers van ziekenhuizen gesproken in de vorm van een semigestructureerd interview.

3.2 Kennisproductie binnen de UMC's

Onderzoek neemt binnen de UMC's een belangrijke plaats in. In financiële zin worden UMC's er specifiek voor gesteund via de zogenaamde academische component. De wetenschappelijke output wordt aangemerkt als internationaal excellent (CWTS, 2010). Dit legitimeert de onderzoeksactiviteiten van de UMC's en de bijzondere positie die zij innemen in het Nederlandse zorglandschap.

Kennisproductie binnen de UMC's vindt op twee manieren plaats. Een eerste manier is die via de verknoping van onderzoek met onderwijs en patiëntenzorg. Interacties tussen kennisvragers en kennisaanbieders binnen een UMC leidt tot nieuw onderzoek. Zo lopen medisch specialisten soms een dagdeel mee op het lab en leren dan bijvoorbeeld wat stamcelonderzoek kan betekenen voor de orthopedie. De onderzoeksresultaten zijn in de eerste plaats bedoeld om de interne markt van het ziekenhuis te bedienen. Zorginnovaties worden zonder tussenkomst van bedrijven rechtstreeks toegepast in ziekenhuizen (RGO, 2007). Hieruit zeggen veel onderzoekers en artsen energie uit te putten (NFU, 2008).

Ten tweede wordt binnen de UMC's de laatste jaren meer aandacht besteed aan het integreren van vraagstellingen over disciplinaire grenzen heen. Een voorbeeld van deze convergentie van levenswetenschappen, natuurwetenschappen en techniek is nanomedicine (MIT, 2011). Voor arts-onderzoekers vergt dit interdisciplinaire denken een mentaliteitsverandering. UMC-besturen kunnen dit voor een klein deel aanjagen door het eigen translationele onderzoeksbudget te verdelen onder voorstellen waar twee promotoren op staan uit verschillende disciplines.

Binnen de UMC's wordt dus al gestreefd naar kennisproductie waarbij onderzoekers uit meerdere disciplines samenwerken met hun interne klanten, de medisch specialisten. Het model waarin artsen worden uitgedaagd zelf ook parttime onderzoek te doen, onderstreept dit.

3.3 Kennistransfer als lineair proces

Naast de aandacht voor de interne kennistransfer en de samenwerking tussen verschillende disciplines en afdelingen speelt nog een andere uitdaging. Het toepassen van door een UMC geproduceerde kennis door andere partijen gebeurt nog onvoldoende. Zo zou de kennis verzilverd kunnen worden in innovatieve producten en processen. De overheid ziet het als een gemiste kans dat de excellente onderzoeksresultaten slechts beperkt worden vertaald naar innovatieve producten en processen (WRR, 2008). Vanaf begin jaren tachtig is er aandacht voor *technology transfer*, maar er blijken veel haken en ogen aan te zitten, wat de vraag oproept hoe dit beter kan.

Kennis- en technologieoverdracht

Sinds 1980 regelt de Bayh-Dole Act in de Verenigde Staten dat universiteiten uitvindingen als intellectueel eigendom kunnen claimen, op voorwaarde dat zij het commercialiseren van de uitvinding stimuleren (Mowery et al., 2004). Uit die

periode stammen ook de eerste technology transfer offices (TTO's), afdelingen binnen publieke onderzoeksorganisaties die de commerciële potentie van nieuwe kennis en vindingen inschatten en de eventuele route naar economische exploitatie begeleiden. De UMC's maken bij het overdragen van kennis en technologie gebruik van de diensten van de universitaire TTO's. Deze route kent een drietal stappen.

Een eerste stap in het proces van technology transfer is het scouten van interessante kennis en vindingen. Soms vinden onderzoekers zelf de weg naar de TTO, maar TTO's zijn ook zelf actief in het scouten van interessante ideeën en het intern adverteren van hun diensten.

Een tweede stap is het toe-eigenen van het intellectuele eigendom. Dit gebeurt onder andere door het aanvragen van een octrooi. Om kennis om te zetten in economische waarde, is het vergaren van het exclusieve recht op exploitatie van die kennis door octrooiëren onmisbaar. De TTO is vaak verantwoordelijk voor het aanvragen van het octrooi en kan zijn activiteiten zo inrichten dat deze niet ten koste gaan van de capaciteit van de onderzoekers of de mogelijkheid om te publiceren.

De derde stap, het daadwerkelijk verzilveren van de kennis, kan verschillende vormen aannemen die variëren in mate van betrokkenheid, inzet en opbrengsten. De minst intensieve vorm is het direct verkopen van het octrooi aan een externe partij. Wat echter vaker voorkomt, is het tegen voorwaarden verlenen van een licentie waarmee externe partijen toestemming krijgen om de gepatenteerde kennis te gebruiken. Voorwaarden kunnen zijn een financiële vergoeding (voor gebruik en voor het onderhoud van de patentkosten), de mate van exclusiviteit en de verplichting om daadwerkelijk iets met de kennis te doen. Naast licenseren aan een bestaand bedrijf kan een kennisinstelling er ook voor kiezen de verdere ontwikkeling te laten plaatsvinden in een nieuw bedrijf. Daarbij is additionele inzet nodig van andere kapitaalverschaffers, bijvoorbeeld in de vorm van *venture capital*. Deze spin-offs blijven vaak dicht bij de universiteit in termen van locatie, bemensing en onderzoeksagenda (Zomer et al., 2010). De nieuwe bedrijven vinden hun eerste kantoren in incubators op de campus en onderzoekers stappen (parttime) over naar het bedrijf of worden belangrijke adviseurs.

Gebrek aan effectieve kennistransfer

De positie van TTO's lijkt cruciaal in het technology transfer proces van universiteiten en de UMC's. Tegelijkertijd staat de effectiviteit van TTO's ter discussie (Clarysse et al., 2011). TTO's zijn sterk afhankelijk van de mate waarin zij de afstand tussen de wetenschappelijke en bedrijfscultuur met de daarbij horende normen, waarden en prikkels kunnen overbruggen en aan elkaar kunnen koppelen. Deze normen verschillen niet alleen tussen maar ook binnen partijen. Wetenschappers zijn beducht voor inbreuk op de academische vrijheid

maar zien samenwerken met het bedrijfsleven wel als een kans (Siegel et al., 2004; Thursby & Thursby, 2011; Verbree et al., 2012). Bedrijven willen graag exclusief gebruik van kennis maar waarderen ook de informele contacten met universitaire groepen (Thursby et al., 2001). Deze diffuse set van normen maakt *boundary spanning* tot een belangrijke maar lastige activiteit voor een TTO (Katz & Tushman, 1983). Het vereist bekendheid met de normen en werkwijzen van beide partijen vereist.

Daarnaast wordt de effectiviteit van TTO's beïnvloed door de mate van bureaucratie, vaardigheden van TTO-medewerkers, middelen van TTO's en de bekendheid van de TTO binnen de instelling (Siegel et al., 2003; Siegel et al., 2004). Met name de zichtbaarheid heeft voor een groot deel te maken met de afstand tussen de TTO en de onderzoekers binnen de UMC's.

Bij de beschouwing van het proces en de effectiviteit van technology transfer blijkt dat zowel onderzoekers als kennisgebruikers tegen problemen aanlopen. Deze problemen hebben als gemene deler dat het klassieke model van technology transfer een lineair karakter heeft. Onderzoekers leveren kennis die wordt omgezet in octrooien en licenties die vervolgens worden gebruikt door (spin-off) bedrijven. In het klassieke model van technology transfer is weinig aandacht voor interactie en feedback. Er is een interactievere benadering nodig die aandacht besteedt aan de processen en belangen van onderzoekers, artsen én bedrijven. De volgende paragraaf gaat in op een 'inclusieve' technology transfer.

3.4 Kenniscoproductie: een inclusief model

Het lineaire model van TTO, waarbij de nadruk ligt op het transfereren van kennis en de TTO zelf aan de zijlijn van de universiteit stond, is niet meer van toepassing op het gros van de TTO's. Sinds de groeiende belangstelling voor valorisatie, de zogenaamde '*third mission*', bewegen de TTO's zich steeds meer naar de kern van de kennisinstellingen en proberen zo integrerend en proactief op te treden. Een volgende stap in de ontwikkeling van TTO's is het streven om een meer 'inclusieve TTO' te worden (Debackere, 2011). Dit is voor veel universitaire instellingen nog toekomstmuziek, maar de technology transfer offices van de Katholieke Universiteit Leuven (K.U. Leuven Research & Development) en het Karolinska Ziekenhuis in Stockholm fungeren als lichtende voorbeelden.

Deze 'inclusieve TTO's' proberen de werelden van onderzoek, bedrijfsleven en de patiënt met elkaar te verbinden. Daarvoor moeten de TTO's die de verbinding zoeken en maken, beschikken over een variëteit aan competenties: de TTO's hebben kennis van de gang van zaken in de wetenschap en in commerciële bedrijven en ze hebben verstand van regulering en de wensen van patiënten en artsen. Vanwege deze competenties is een aanpak vereist waarbij een team van personen uit verschillende disciplines en uit verschillende

organisaties samenwerken aan de coproductie van nieuwe kennis die leidt tot zorginnovaties. Hieronder worden twee Nederlandse voorbeelden van meer inclusieve TTO-arrangementen gepresenteerd.

Het gezamenlijk ontwikkelen van prototypes: Pontes Medical

Pontes Medical en soortgelijke 'inclusieve' initiatieven hebben een significant andere rol dan de klassieke TTO's (Melise, 2006). Zij richten zich op het scouten van nieuwe ideeën en het formeren van een team van publieke en private partijen die bereid zijn te investeren in het idee. De uren die medewerkers van de afdeling spenderen aan een project kunnen worden gezien als de bijdrage van het ziekenhuis die daardoor een partner is in het innovatieproject. Kortom, dit inclusieve arrangement bestaat uit teams van vertegenwoordigers vanuit verschillende disciplines en organisaties die gezamenlijk werken aan nieuwe kennis en innovaties. Als zodanig is het een voorbeeld van een locus van kenniscoproductie bij een UMC.

Aan het UMC Utrecht, het AMC en het VUmc opereert Pontes Medical. Dit initiatief richt zich vooral op het vinden van nieuwe ideeën en ontwikkelt en valideert vervolgens businesscases en prototypes. Dit doet Pontes Medical altijd in coproductie met het bedrijfsleven.

Via een verkenning in de klinische en onderzoeksafdelingen van het ziekenhuis gaat Pontes Medical op zoek naar goede ideeën. Artsen, verpleegkundigen of onderzoekers ervaren in hun dagelijkse routines een probleem of ongemak. Soms hebben zij ideeën voor oplossingsrichtingen of een concreet hulpmiddel, en zetten ze deze zelfs om in een eerste prototype. Deze zorgprofessionals zijn 'lead users': gebruikers die eerder dan anderen de behoefte hebben aan een bepaalde innovatie en die een potentieel groot voordeel hebben bij die innovatie (Von Hippel, 1978).

Wanneer er sprake is van een duidelijke medische behoefte (een 'klinisch anker') zoekt Pontes Medical daar bedrijven bij. Het gaat dan bijvoorbeeld om een technologieontwikkelaar en een designbureau. Zij investeren expliciet in het project, 'in cash' of in uren, om aan te geven dat ze serieus geloven in het idee. Deze bedrijven nemen plaats in een ontwikkelteam dat verder nog bestaat uit eindgebruikers en degene die met het originele idee kwam. Dit team werkt samen aan het ontwikkelen van een businesscase en uiteindelijk ook een prototype van het innovatieve idee. Gedurende dit proces zorgt de business developer van Pontes Medical er samen met de TTO van de universiteit voor dat het intellectueel eigendomsrecht wordt beschermd.

Pontes Medical fungeert als een soort facilitator die het proces, maar ook de inhoudelijke voortgang bewaakt. Certificering, regulering en andere randvoorwaarden hebben eveneens een plaats in de businesscase en staan dus ook hoog op de agenda van het ontwikkelteam. Het uiteindelijke doel is dat

een (spin-off)bedrijf gaat investeren in de businesscase en het resultaat van de coproductie, waaronder het patent, in licentie neemt.

Een voorbeeld waar Pontes Medical bij betrokken was, was de ontwikkeling van de VascuLuminator, een LED-lamp met infrarood licht zodat bij het prikken van jonge kinderen de bloedvaten kunnen worden gedetecteerd. Bij kinderen met een donkere huid is detectie extra lastig. Het idee kwam van een medewerker van het UMC Utrecht, die als vader van een kind met donkere huid dit probleem had ervaren. Pontes Medical coördineerde de ontwikkeling van een prototype, Allereerst stelde Pontes een team samen waarin medisch-technologische en klinische kennis (uit de afdeling Medische Technologie en Klinische Fysica van het UMC en het Priklab van het Wilhelmina Kinderziekenhuis) verzameld werd. In dat team bevonden zich tevens industrieel ontwerpers (WeLL Design) voor de vormgeving en het mechanisch ontwerp, en De Koningh Medical Systems voor de bouw van het prototype, de technische ontwikkeling en de productie. Naast het creëren van allianties en het samenstellen van het team, faciliteerde Pontes Medical het ontwikkelproces door het vormen van een gezamenlijke visie en identiteit voor het project en het team. Verder zorgde Pontes voor de onderlinge afstemming van prikkels, rollen en verantwoordelijkheden voor de deelnemers. Hierdoor werden zij uitgedaagd creatief bij te dragen, flexibel te zijn en mee te denken met de projectgenoten. Dit leidde uiteindelijk tot de VascuLuminator. Kennis uit verschillende disciplines en bronnen is gecombineerd en de VascuLuminator is als medisch hulpmiddel op de markt is gebracht en wordt nu gebruikt in ziekenhuizen.

Transmurale zorg: Nationaal Programma Ouderenzorg

Een andere vorm van een inclusieve TTO gaat over initiatieven waarbij UMC's participeren in zogenaamde transmurale of 'community-based' netwerken (Plochg et al., 2006). Deze netwerken zijn erop gericht om de behandeling van chronisch zieke patiënten zo veel mogelijk thuis te laten plaatsvinden. Binnen deze netwerken zijn medisch specialisten, huisartsen en wijkverplegers betrokken.

Een voorbeeld is het Nationaal Programma Ouderenzorg. Vanuit elk UMC zijn netwerken gecreëerd van zorgaanbieders (thuiszorg, huisarts, ziekenhuis, verpleeghuis), verantwoordelijke huisvestingsorganisaties en patiënten/cliënten. Ouderen hebben te maken met meerdere aandoeningen tegelijk terwijl de hulpverleners zich richten op hun specifieke expertise. Dit vraagt om een integrale aanpak. Binnen het programma worden experimenten en verbetertrajecten ondersteund waarbij aandacht is voor het beter afstemmen van individuele behoeften van ouderen, de zorgkwaliteit te verbeteren en zelfredzaamheid te stimuleren.

De UMC's hebben in deze netwerken een initiërende en stimulerende rol en de productie van wetenschappelijke kennis heeft hierin een belangrijke

plaats. Maatschappelijke partijen, zoals GGD's, hebben behoefte aan kennis voor de professionalisering van hun personeel en het evidence-based maken van hun werk. Tegelijkertijd bieden de instellingen zelf ook een goede basis voor het verzamelen van praktijkgegevens die vervolgens kunnen leiden tot nieuwe wetenschappelijke inzichten.

Een voorbeeld van deze netwerken zijn de academische werkplaatsen Public Health (zie ook hoofdstuk 4) waarin UMC's samenwerken met bijvoorbeeld kennisinstellingen en GGD's, met als doel om structureel vraaggestuurd onderzoek te doen op het gebied van de publieke gezondheid. Deze samenwerking krijgt bijvoorbeeld de vorm van dubbelaanstellingen, waarbij werknemers van de zorginstelling voor een deel van de tijd wetenschappelijk onderzoek mogen doen, vaak met als doel te promoveren.

3.5 Naar het verbinden van partijen en disciplines

Klassieke TTO's binnen UMC's fungeren als een brug tussen kennisaanbod en kennisgebruik, maar dit leidt niet tot een optimale kennistransfer. Deze initiatieven staan soms ver van het UMC af, soms fysiek, doordat ze gehuisvest zijn in een ander gebouw, maar ook wat betreft 'cultuur'. Andere barrières zijn de bureaucratie, de vaardigheden van de medewerkers van TTO's, de middelen die de TTO's ter beschikbaar krijgen, de bekendheid van de TTO binnen de instelling en beloningen voor onderzoekers.

Deze problemen hangen samen met het feit dat de kennistransfer in klassieke TTO's te lineair is georganiseerd: kennis wordt van onderzoekers door de TTO's naar de klinische praktijk gebracht.

De bestudeerde 'inclusieve' vormen van kennistransfer proberen deze spanningen het hoofd te bieden. Het gaat dan om het ontwikkelen van nieuwe kennis en technologieën in teams bestaande uit partijen met verschillende disciplinaire en organisatorische achtergronden. In deze projecten vindt intensieve interactie plaats, met ruimte voor innovatie, flexibiliteit en de inbreng van verschillende soorten kennis (wetenschappelijke maar ook ervaringskennis). Bovendien zijn in deze teams ook vaak de personen betrokken die de grootste behoeften hebben aan een oplossing, de 'lead users', zoals medische specialisten. Zij hebben vaak, vanuit hun eigen ervaring, het beste idee welke kenmerken de nieuwe technologie moet hebben. Omdat zij daarnaast ook opinieleiders zijn en in die rol in vaktijdschriften publiceren of in medische richtlijnencommissies zitting hebben, dragen zij aan de verspreiding van nieuwe kennis en innovaties (Coleman et al., 1957; Lauer & Skarlatos, 2010; Rogers, 1995). Tot slot is de organisatie van deze inclusieve TTO's een manier om kennistransfer in te bedden in de dagelijkse onderzoeks- en klinische praktijk van de UMC's en biedt het tegelijkertijd voldoende beschermde onderzoeksruimte voor deze teams.

Het creëren van deze beschermde onderzoeksruimte en de energie die de 'inclusieve' TTO's in het project stoppen om als een soort katalysator te kunnen dienen, vraagt om investeringen. Investerings van de UMC's zelf, maar ook van betrokken bedrijven. In deze beschermde onderzoeksruimtes is de aansturing en beloning anders georganiseerd dan bij klassieke kennis- en technologie-overdracht. Zo kunnen duidelijke afspraken gemaakt worden over wie waarop wordt afgerekend en wie de eigenaar is van de resultaten.

Belangenverstrengeling en verantwoording voor effectieve besteding van financiële middelen kunnen transparant gemaakt worden. Ook worden spanningen tussen academische autonomie, openheid en het opleiden van studenten aan de ene kant, en het beschermen van eigendom en het op maat maken van kennis en innovatie aan de andere kant gereguleerd (Freeman & Dervan, 2011).

De 'inclusieve' TTO's bieden de UMC's de mogelijkheid partijen en disciplines te verbinden. De klassieke technology transfer moet plaatsmaken voor een meer inclusieve vorm waarbij verschillende disciplines en mensen uit verschillende organisaties samenwerken aan nieuwe kennis en innovatie. Interactieve coproductie van kennis en technologie, in een beschermde onderzoeksruimte met duidelijke connecties met de dagelijkse onderzoeks- en zorgpraktijk, kunnen hiervoor zorgen.

4 Uitdagingen voor coproductie in de sociale sector

Yvonne Zonderop

4.1 Inleiding

Toen Gerrit Breeman, directeur van de Arnhemse woningcorporatie Volkshuisvesting, vijf jaar geleden aanhaakte bij een grootscheeps wetenschappelijk onderzoek naar interventies in achterstandswijken, had hij hoge verwachtingen. Een team van sociaal wetenschappers uit Groningen zou hem en zijn collega-directeuren helpen met de vaststelling van de beste methodes om de Arnhemse Vogelaarwijken – zoals die toen heetten – uit het slop te helpen. Maar dat viel hem tegen. 'Het leek alsof we in twee werelden opereerden,' zegt Breeman. 'Wij dachten vanuit de wijk als geheel, zij redeneerden vanuit hun eigen specialisme. Dat botste.'

Coproductie van kennis tussen wetenschappers en mensen uit de praktijk klinkt als een mooi en nuttig idee. Maar het is moeilijker dan het lijkt, zo leert een rondgang langs enkele ervaringsdeskundigen. In dit hoofdstuk staan de ervaringen van de betrokkenen centraal bij twee sociale projecten waarbinnen coproductie plaatsvond.

Paragraaf 2 beschrijft het project Werken aan sociaal weerbare wijken, in Arnhem. Dit project is een wetenschappelijk onderzoek naar interventies in achterstandswijken. Een team van sociaal wetenschappers uit Groningen zou de directeur van de woningcorporatie Volkshuisvesting en andere betrokkenen helpen met het vaststellen van de beste methodes om de Arnhemse Vogelaarwijken uit het slop te helpen. Paragraaf 3 laat zien wat er binnen de multidisciplinaire Kenniswerkplaats Tienplus in Amsterdam aan coproductie gebeurt. De gemeente Amsterdam, drie stadsdelen en een aantal kennisinstituten werken samen met pedagogische bureaus, migrantenorganisaties, scholen, ouders en jongeren aan structurele verbeteringen van opvoedingsondersteuning voor Amsterdamse ouders.

De ervaringen van de betrokkenen bij de beide projecten maakt duidelijk dat coproductie van kennis niet vanzelfsprekend is. Paragraaf 4 vat tot slot de uitdagingen samen waar coproductie van kennis in de sociale sector voor staat.

4.2 Werken aan sociaal weerbare wijken in Arnhem

Vershil in benadering

Gerrit Breeman stuitte naar eigen zeggen op een stevig verschil in benadering tussen de academische onderzoekers uit Groningen en de praktische verbeteraars in de Arnhemse probleemwijken. Breeman verbaasde zich bijvoorbeeld

over het trage tempo en de vaste procedures waarmee de wetenschappers bleken te werken. Bij het project Werken aan sociaal weerbare wijken van het Groningse Instituut voor Integratie en Sociale Weerbaarheid (ISW) waren zes onderzoekers betrokken, ieder met een eigen specialisme, van integratie tot conflictbemiddeling en van sociale controle tot participatie. Het zou een rijkdom aan multidisciplinaire kennis hebben moeten opleveren, maar zo werd het in Arnhem niet ervaren. Breeman: 'Het doel van het onderzoek was het toetsen van interventies: wat werkt het beste in de wijk? Wij hoopten voortdurend nieuwe informatie aangeleverd te krijgen om onze werkwijze mee te voeden. Terwijl wij onze aanpak steeds bijstelden, op basis van wat we meemaakten in de wijk, hielden zij zich vooral bezig met concepten over hun eigen thema's. Dat vond ik nogal teleurstellend.'

En daar bleef het niet bij. Het stoorde Breeman ook dat de onderzoekers zich vooral richtten op hun eigen, afzonderlijke disciplines – waarop ze hoopten te promoveren – , terwijl de woningcorporaties nu juist op samenhang aandrongen. 'Wij zeiden: "Jullie zullen ook moeten rapporteren op wat er in de wijk gebeurt als totaal, en niet alleen wat het doet op participatie of op veiligheid." Dat is van begin tot eind blijven wringen.' Bovendien was er discussie over het belang van het wetenschappelijk gehalte van het project. Breeman: 'We hebben er gedurende het gehele project last van gehad dat zij steeds hun hypothesen moesten toetsen of iets waar of niet waar was in wetenschappelijke zin. Dan zeiden ze: "Wij kunnen niet wetenschappelijk bewijzen dat een buurtpreventie-onderzoek heeft bijgedragen aan de verbetering van een gevoel van veiligheid in de wijk." Ze hadden te weinig data, en dan konden ze het niet met een zeker percentage vaststellen.'

Gerrit Breeman vond de methodes van de Groningse wetenschappers nogal ouderwets. Volgens hem zijn de omstandigheden in een probleemwijk gewoonweg te ingewikkeld om het effect van iedere afzonderlijke maatregel te kunnen vaststellen. 'De onderzoekers waren veelvuldig op zoek naar causale verbanden, naar het directe effect van die ene interventie op die ene groep. Maar naarmate de samenleving complexer wordt, valt dat causale verband natuurlijk steeds moeilijker aan te tonen. Als er morgen een steen door de ruit wordt gegooid van een pedofiel, heeft dat effect op de beleving van de koper van de koopwoning in de wijk. Als ik dat de onderzoekers voorhield, zeiden ze: "Dat mag zo zijn, maar wetenschappelijk onderzoek vereist dat wij die dingen uit elkaar halen en er dan op verantwoorde wijze afspraken over maken."'

Voor de onderzoekers was het lastig om aan deze kritiek tegemoet te komen. Ze konden de Arnhemse wensen misschien wel begrijpen, maar daarmee nog niet billijken. Projectleider Terry van Dijk, UHD planologie in Groningen, zegt: 'Wetenschappelijk onderzoek vergt nu eenmaal per definitie tijd. In Arnhem dachten ze misschien: er zitten zes slimme mensen op onze problemen, en dan hebben ze na een jaar nog steeds geen oplossing, maar daar zaten die onderzoekers ook helemaal niet voor. Wetenschappers – en zeker promovendi – zijn

geen beleidsadviseurs en moeten ook niet ambiëren om dat te zijn. Ze moeten door het jargon van de beleidsmakers heen kijken, doorvragen en bekijken of de uitgangspunten van het beleid wel kloppen. Een academicus laat je de andere kant van een vraagstuk zien. Als een bestuurder daar geen behoefte aan heeft, kan hij beter een adviesbureau of een consultant inhuren. Die denken vaker met de bestuurder mee.'

An inconvenient truth

Het onderzoeksrapport, dat na vier jaar het licht zag, draagt de sporen van deze boeiende discussie. Het bevat zes afzonderlijke hoofdstukken en een overkoepelende inleiding plus conclusie. De wetenschappelijke projectleiders Terry van Dijk en Maarten Koekoek hebben zichtbaar hun best gedaan beide groepen – corporatiedirecteuren en onderzoekers – recht te doen. In hun inleiding schrijven ze: "Onze evaluaties hebben niet geleid tot een lijst van sociale ingrepen waarbij wij per interventie hebben aangegeven 'geslaagd/niet geslaagd'. Interventies zijn vaak nauw met elkaar verweven, hebben vaak meerdere doelstellingen en worden altijd uitgevoerd onder bepaalde condities waardoor de werkzaamheid ervan moeilijk is vast te stellen." Uiteindelijk, zo schrijven ze, is het interessanter om kennis te vergaren over "het waarom, hoe en onder welke condities" interventies werken dan over de omvang van het effect zelf.

Dat klinkt als een handreiking naar de kritiek van Breeman; niet de cijfertjes, maar de maatschappelijke effecten en de toepasbaarheid moeten centraal staan. Tegelijkertijd doen ze de inspanningen van de onderzoekers recht, want de voorzieningen die sommige corporaties hadden bedacht om de wijk beter te laten functioneren, kregen niet de goede beoordeling waarop bestuurders vermoedelijk hadden gehoopt. Terry van Dijk: 'Beleidsmakers willen een bepaald probleem aanpakken en daar bedenken ze dan een maatregel voor. Dat speelde ook in Arnhem. Maar wij zeiden: het probleem dat jullie menen te zien is een symptoom van iets anders. En voor de oplossing die jullie willen treffen, is nog geen voedingsbodem in de wijk. Die voedingsbodem moet je eerst zien te creëren.'

De onderzoekers konden dat vaststellen doordat ze zich grondig in de wijk verdiepten. Ze huurden er obscure kamertjes als uitvalsbasis. Jacques Wallage, als bijzonder hoogleraar integratie en openbaar bestuur verbonden aan het Groningse ISW, vertelt: 'De onderzoekers hebben zich echt onder de mensen begeven. Je leest in hun proefschriften hoe moeilijk het was om onderzoek te doen. In plaats van een vragenlijst via de brievenbus te verspreiden, moesten ze met de inwoners een pilsje gaan drinken om ze aan de praat te krijgen. We hebben ons enorm ingespannen om relaties te leggen, en dat is in onze ogen ook goed gelukt. De onderzoekers lieten de bewoners aan het woord, en als die boos waren, schreven ze dat op.' Maar het bleven wel wetenschappers, benadrukt Wallage. 'De onderzoekers zijn geen hoogopgeleide opbouw-werkers, ze hebben de taak de wetenschap verder te brengen. Ze moeten

het inzicht vergroten, al was voor ons de subjectieve kant – het aan het woord laten van de burger – net zo belangrijk als de theorie.’

Zowel Wallage als projectleider Van Dijk hebben de ervaring dat beleidsmakers en bestuurders vaak ‘te veel haast’ hebben of ‘te veel opvattingen’ koesteren, en dat de onderzoekers hen op die feiten moeten drukken. Zo’n boodschap kan best frustrerend zijn, want dan moeten de bestuurders terug naar de tekentafel om hun maatregelen bij te stellen. Het gebeurt regelmatig, ook bij NWO-projecten, vertelt Van Dijk ‘dat wij een *inconvenient truth* bezorgen die nauwelijks op prijs wordt gesteld. Dat kan zelfs tot verwijdering tussen de onderzoekers en de beleidsmakers leiden, want in plaats van verder te komen, vertellen wij dat ze een stap terug moeten zetten en een andere afslag moeten nemen’.

Coproductie van kennis versus coproductie van oplossingen

In dat opzicht vond Breeman de oogst van het Groningse onderzoek inderdaad teleurstellend. De onderzoekers haalden in vier jaar tijd slechts een paar resultaten naar boven die hij meteen kon aanwenden in de praktijk. Dan ging het vaker om indrukken die de onderzoekers hadden opgedaan dan om onderzoeksresultaten. ‘Een voorbeeld? Dat het voor de ontwikkeling van de wijk en voor de ontwikkeling van mensen belangrijk is dat ze de wijk verlaten en weer terugkeren. Dat verruimt hun blikveld en creëert interactie. Op basis van dat inzicht hebben wij ons werkgelegenheidsproject radicaal gewijzigd; niet langer in de wijk, maar daarbuiten. Wij zeiden: wat een belangwekkend inzicht. En zij zeiden: ach, dat hebben we niet zo nadrukkelijk onderzocht, het was geen onderdeel van de onderzoeksdoelstelling en we kunnen het ook niet bewijzen. Wij corporaties zijn ons gaan realiseren dat bijvangst van groot belang is, en de wetenschap sluit bijvangst eigenlijk uit. Dat is een principieel verschil.’

Terry van Dijk trekt een andere les uit het project. ‘Coproductie stelt hoge eisen aan het management van verwachtingen. Als de praktijk kant-en-klare oplossingen verwacht, zullen ze beslist teleurgesteld raken. Maar als ze openstaan voor onvermoede inzichten, kan het goed werken. Coproductie van kennis is iets anders dan coproductie van oplossingen. Onderzoekers hebben doorgaans geen verstand van hoe de hazen lopen, maar wel van kennis en inzicht vergaren. Het is aan de woningcorporaties om daar het beste beleid bij te verzorgen.’

Jacques Wallage beklemtoont dat bestuurders en beleidsmakers zichzelf juist moeten inhouden, zodat de burgers ruimte krijgen. ‘Het begrip coproductie betekent dat de bestuurders hun ruimte inperken en het proces zo organiseren dat de inbreng van de onderzoekspopulatie op een voetstukje wordt gezet. Burgers moeten de ruimte voor coproductie bevechten, en daar zitten de onderzoekers tussen.’

Advies voor samenspraak en systematische samenwerking

Gerrit Breeman is een man van de praktijk, geen wetenschapper, maar zijn opmerkingen over de complexe realiteit die zich niet meer ouderwets laat onderzoeken, weerklinken niettemin in een recent advies van de sociaal-wetenschappelijke raad van de KNAW. Dit rapport, met de titel *Kwetsbaarheid en veerkracht van maatschappelijke systemen* (KNAW Sociaal-Wetenschappelijke Raad, 2011) stelt dat de sociale wetenschap meer invloed op de samenleving zou kunnen hebben door inzichten uit diverse disciplines te combineren. De wereld is zo complex geworden, dat de speurtocht naar causale verbanden niet de interessantste opbrengst oplevert. Als er zaken misgaan, zo schrijft de commissie, is er vaak sprake van systeemfalen: alle onderdelen doen hun werk, maar in de verbinding gaat het mis. Daar moet het onderzoek zich dus op richten. De commissie bepleit samenspraak en systematische samenwerking tussen wetenschappers en hun onderzoeksgroep en -methodes om het praktisch nut van sociaal-wetenschappelijk onderzoek te vergroten.

4.3 Kenniswerkplaats Tienplus Amsterdam*Kennis vanuit de praktijk*

Trees Pels, deeltijdhoogleraar Opvoeden in de multi-etnische stad aan de VU, heeft met de bovengenoemde systematische samenwerking ruime ervaring opgedaan. Pels werkt als senior onderzoeker bij het Verwey-Jonker Instituut, een onafhankelijk sociaal-wetenschappelijk instituut dat onderzoek in opdracht verricht. 'Dat betekent dat je altijd de plicht hebt om na te denken hoe je resultaten landen in de praktijk. Je kunt niet enkel onderzoek doen om het onderzoek. Er zitten veel stappen tussen het afronden van een rapport met mooie aanbevelingen en het daadwerkelijk in de praktijk laten doorwerken van die aanbevelingen. Daar heb je de andere partijen echt voor nodig.'

Trees Pels is de leidende kracht achter de multidisciplinaire Kenniswerkplaats Tienplus in Amsterdam. Hierin werken de gemeente Amsterdam, drie stadsdelen en een aantal kennisinstituten samen met pedagogische bureaus, migrantenorganisaties, scholen, ouders en jongeren aan structurele verbetering van opvoedingsondersteuning voor Amsterdamse ouders. Het is een voorbeeld van ontwikkelonderzoek, niet van effectonderzoek zoals in Arnhem werd verricht. De Kenniswerkplaats dateert van de tijd van projectminister Rouvoet van Jeugd en Gezin. Hij wilde zekerstellen dat voorzieningen voor gezinnen met opvoedproblemen niet alleen de middenklasse zouden bereiken, maar ook de laagopgeleide allochtone en autochtone gezinnen waarvoor ze eigenlijk zijn bedoeld. Dat betekende dat er meer kennis moest worden opgedaan over opvoeding in niet-Nederlandse culturen. Rouvoet richtte daartoe drie academische werkplaatsen op voor diversiteit in het jeugdbeleid, waarvan één in Amsterdam, waar Pels werkt. Pels vertelt: 'Wij noemen ons project doelbewust kenniswerkplaats, in plaats van academische werkplaats, want die term symboliseert de afstand die wij nu juist willen overbruggen.'

Trend: kennis vergaren in samenspraak met de praktijk

Met haar project zat Pels boven op een trend. De academische werkplaatsen schieten als paddenstoelen uit de grond, onder meer in de zorg. Het doel is steeds: kennis vergaren van verschillende partijen in nauwe samenspraak met het veld. Want, zegt Pels: 'Er zit frustratie bij financiers en opdrachtgevers over universitair onderzoek met beperkte maatschappelijke relevantie.' Daarmee doelt ze op de kritiek dat in de academische wereld publicabele feitelijkheid hoger zou worden aangeslagen dan relevantie in de praktijk. SCP-directeur en deeltijdhoogleraar sociologie in Utrecht Paul Schnabel deed daar in de *Groene Amsterdammer* (13 juli 2011) pittige uitspraken over. Hij zei: 'Universiteiten zijn steeds meer gericht op het publiceren in internationale tijdschriften, al zijn die meestal Amerikaans. Wij hebben ons voor wat betreft de wetenschap vrijwillig een kolonie van de VS laten worden. Wie zich wil bezighouden met de praktijk kan beter gaan werken bij het SCP of het Verwey-Jonker Instituut dan aan de universiteit.'

Trees Pels herkent deze kritiek. Ze verwijst als voorbeeld naar een recent advies van de Onderwijsraad, getiteld *Ruim baan voor stapsgewijze verbeteringen* (Onderwijsraad, 2011). Bij de presentatie zei voorzitter Geert ten Dam: 'Er is een grote kloof tussen de onderzoeks- en onderwijspraktijk. Scholen maken veel te weinig gebruik van onderzoeksresultaten bij de verbetering van hun onderwijs; onderzoekers richten zich onvoldoende op vragen die spelen in de praktijk.' Om die reden pleit de Onderwijsraad voor de oprichting van universitaire onderwijscentra die onderzoek en praktijk met elkaar kunnen verbinden, vergelijkbaar met de academische werkplaatsen. Ook moeten er netwerken ontstaan tussen scholen en onderzoekers. In de woorden van Trees Pels: 'Het gaat erom dat de scholen zich als eigenaar van de kennis moeten beschouwen, want dat is de beste manier om ervoor te zorgen dat het in de praktijk wordt toegepast.'

Conventies loslaten

Maar moeten onderzoekers dan andere werkwijzen adopteren? En is dat dan nog academisch verantwoord? Trees Pels vindt het legitieme vragen. Ze zegt: 'Je hebt je wel te houden aan bepaalde standaarden, anders kun je het geen wetenschap meer noemen. Maar sommige conventies kun je loslaten. Wij overleggen heel veel met wat tegenwoordig de eigenaren van het probleem wordt genoemd, dus de schooldirecteur of de coördinator van het Centrum voor Jeugd en Gezin. Samen definieer je het probleem waaraan gewerkt moet worden. Dan kunnen wij uit literatuuronderzoek laten zien wat er over dit probleem al bekend is.'

Literatuuronderzoek is natuurlijk een gebruikelijke methode. Maar je gaat altijd verder. Want een schooldirecteur wil niet alleen weten wat ouders van migrantenkinderen van een school verwachten, hij wil het ook weten van zijn eigen schoolpopulatie. Dat onderzoek je dan ook. Je gaat ouders interviewen en je probeert ook de ouders te bereiken met wie de school moeite heeft, die nooit

komen. Wat zit er in hun hoofd, waarom komen ze niet? En je wacht niet tot je alle data uitentreuren hebt geanalyseerd, nee, met de eerste bevindingen loop je ook al naar de directeur. En daar overleg je mee.’ Dit klinkt naar de werkwijze die Gerrit Breeman zo graag in zijn Arnhemse wijk Malburgen had gezien, omdat de praktijk er dan meteen mee aan de slag kan.

Trees Pels en haar team deden onderzoek naar de verhouding tussen het Centrum voor Jeugd en Gezin, een school voor voortgezet onderwijs en de ouders van kinderen op die school. Het Centrum leek de ouders niet te kunnen bereiken met zijn opvoedingsondersteuning. De onderzoekers ondervroegen de drie partijen, en ontdekten zo dat de mentoren op school een belangrijke verbindende rol konden vervullen, omdat zij snel doorhebben waar problemen rijzen. Zij hebben vaak het eerste contact met ouders en kinderen, en vormen een schakel die de kloof overbrugt. Pels: ‘Je gebruikt wetenschappelijke methoden, maar je past ze flexibel toe en je zorgt dat de belanghebbenden steeds goed op de hoogte blijven van wat je doet en wat eruit komt. En omdat je zo nauw samenwerkt, gaan de partijen elkaars taal spreken. Dat is ook heel belangrijk, al klinkt het als een open deur om iets in de praktijk teweeg te brengen. Met zo’n werkwijze is het lastig om een onderzoeker in opleiding te laten promoveren. De rapporten hebben een kortere adem, je doet minder aan theorievorming, je steekt je energie vooral in een goede alliantie met de praktijk en met het beleid. Je moet rekening houden met de lokale context – dat staat vaak een beetje haaks op opvattingen over goede wetenschap. Het een sluit het ander niet uit, maar het is wel een keuze die je maakt.’

Geslaagde coproductie

Het bijzondere van de Kenniswerkplaats Tienplus is dat iedereen echt zijn best doet om samen kennis te vergaren. Het project werkt bijvoorbeeld met zogeheten ‘dubbelaanstellingen’. Mensen uit de praktijk met feeling voor onderzoek krijgen een aanstelling als onderzoeker. Pels vertelt: ‘Je moet van hen natuurlijk niet hetzelfde verwachten als van je wetenschappelijke collega’s, ze hebben begeleiding nodig in onderzoeksmatig werken, zoals bijvoorbeeld het scheiden van feiten en oordeel. We hebben gewerkt met een ambtenaar uit stadsdeel West met een enorm netwerk onder professionals en ambtenaren. Hij gaf ons toegang tot veel kennis die we anders misschien hadden moeten missen. Die stille, impliciete kennis bij mensen moeten wij eruit zien te halen; wij noemen dat methodiekarticulatie. De dubbelaanstellingen helpen ons als onderzoekers ook bij het benaderen van bijvoorbeeld ouders. Want door je woordkeuze en je toon kun je mensen ontzettend afschrikken. Het is een enorm geslaagde vorm van coproductie, vind ik.’

Ook de samenwerking met Hogeschool Inholland pakt goed uit, vindt Pels. ‘De hogeschool is het opleidingsinstituut voor de professionals die in de nabije toekomst in de Centra voor Jeugd en Gezin gaan werken. De lector heeft van meet af aan studenten uit de pedagogische opleiding betrokken bij het onder-

zoek, en daardoor snijdt het mes aan meerdere kanten. Je laat aankomende professionals meelopen in de zeer meerkleurige Amsterdamse praktijk; ze hebben moeders geïnterviewd en jongeren. Daardoor krijgt de opleiding een meerwaarde, want de studenten zijn vaak onvoldoende voorbereid op de multi-etnische stad. Maar wij hebben er ook iets aan, want studenten staan heel dicht bij jongeren, dat levert leuke inzichten op. Daar maak je vervolgens wetenschappelijk verantwoorde publicaties van, waarbij je niet onder stoelen of banken moet steken op welke manier het materiaal is vervaardigd.'

Het Verwey-Jonker Instituut is weliswaar praktijkgericht, maar bewaakt haar academische reputatie met zorg. Niet alleen Pels, maar ook directeur Hans Boutellier vervult een bijzonder hoogleraarschap aan de VU. Vanwege die leerstoel neemt hij deel aan de kenniswerkplaats. Een van zijn onderzoekers is twee jaar lang gedetacheerd om te onderzoeken hoe de stad moet omgaan met vrijwilligersinitiatieven. Pels: 'Er gebeurt ontzettend veel, ook aan opvoedingsondersteuning in vrijwilligersorganisaties. Maar er zijn de nodige spanningen; acties van professionals werken soms contraproductief. Wij vonden het doodzonde dat daar niet meer over wordt nagedacht, en vooral over het maken van verbindingen. De situatie is in kaart gebracht, vervolgens zijn partijen met elkaar in gesprek gebracht, en daar is weer een analyse op gepleegd. In twee jaar tijd heeft de onderzoeker zoveel materiaal verzameld, dat we zeiden: je kunt erop promoveren. Ze krijgt nu twee jaar rust om te schrijven en aan theorievorming te doen, maar we willen haar niet helemaal missen, want ze heeft erg veel expertise opgebouwd in de stad. Zo proberen we de balans te houden.'

Vergroten van maatschappelijke toepasbaarheid

Pels staat met haar ene been in de praktijk, met haar andere in de academische wereld. Ze kijkt met zorg naar de kritiek op de universitaire sociale wetenschappen. 'Het zou een misverstand zijn te denken dat fundamenteel onderzoek niet maatschappelijk relevant is,' zegt ze. 'Maar je zult je relevantie meer moeten bewijzen. Ik zie dat aan de universiteit een heel eenzijdige vorm van productie wordt geleverd. Je moet publiceren in internationaal peer reviewed tijdschriften, maar die staan ver af van de Nederlandse dagelijkse praktijk. Het is een gevaar dat onderzoekers aan de universiteit steeds meer gedwongen worden om in die kaders te werken en een hoge productie te leveren. Ze houden weinig tijd en energie over om de vertaling te doordenken van hun werk voor de praktijk. En als ze dat toch doen, gebeurt het zuchtend. Want het heeft geen enkele waarde binnen het systeem, omdat je daarin op andere zaken wordt beoordeeld. Alle collega-wetenschappers klagen hierover. Er wordt wel nagedacht over andere criteria om de sociale wetenschap te beoordelen, maar dat duurt lang. De beweging is niet zichtbaar voor het wetenschappelijke forum, laat staan voor het publiek.'

Pels verwijst naar een advies van de KNAW dat nog in de maak is. Het bevat een matrix met criteria om de productie van onderzoekers te beoordelen, niet

alleen op het onderzoek zelf, maar ook op de toepasbaarheid van die productie en op aantoonbare blijken van maatschappelijke inzet. Een artikel in een vakblad, een optreden in de media, of een vermelding in een Kamerdebat kan dan ook als criterium gelden. Hoofdstuk 7 gaat nader in op het evalueren van kenniscoproductieprojecten en presenteert handvatten om dat te doen.

Zo ontstaan initiatieven om de toepasbaarheid van de sociale wetenschap te vergroten. Uiteindelijk blijkt het Arnhemse onderzoeksproject hier ook een voorbeeld van. Het ministerie van Binnenlandse Zaken, waar volkshuisvestingsbeleid onder ressorteert, vroeg de Groningse onderzoekers een korte, praktische handleiding te schrijven over wat ze hadden geleerd in Arnhem. Het resultaat, het handzame boekje *Weten wat werkt*, bevat nuttige info over hoe interventies in de wijk te evalueren. Ook geeft het aan dat voedingsbodempartners en vertrouwen tussen en van verschillende deelnemers aan het onderzoeksproject, voorwaarden zijn om interventies überhaupt kans van slagen te bieden. Hiermee maakt dit het Arnhemse project nog niet tot kenniscoproductie, maar wordt wel een belangrijk advies van Trees Pels opgevolgd. Doe niet alleen moeite om de praktijk te betrekken in je onderzoek, maar span je ook in om de resultaten uit te dragen. Dat is nodig om relevant te kunnen zijn.

4.4 Uitdagingen

In dit hoofdstuk zijn de ervaringen van diverse betrokkenen verwoord bij twee sociale projecten waarin coproductie van kennis plaatsvond. Daaruit blijkt dat coproductie van kennis nog niet zo vanzelfsprekend is als het lijkt.

Sociaal wetenschappers bestuderen weliswaar de mens en de maatschappij, maar dat maakt ze nog niet tot vanzelfsprekende samenwerkingspartners van hun studieobjecten. De twee werelden lopen uiteen. Aan de ene kant is er de wetenschap met haar eigen conventies en vaste, tijdrovende methodes; aan de andere kant is er de praktijk die vooral uit is op praktisch nut, en dan liefst zo snel mogelijk.

Bovendien heeft de wetenschap in de afgelopen jaren aan maatschappelijk gezag ingeboet, dat maakt het er evenmin gemakkelijker op. Niet zozeer omdat beleidsmakers vinden dat wetenschap 'ook maar een mening' is, want dan zouden ze geen onderzoekers inhuren om kennis te vergaren. Maar de kritiek dat sociaal wetenschappers te veel gericht zijn op hun eigen manier van doen – en dat ze bijvoorbeeld liever publiceren in internationale tijdschriften dan maatschappelijk relevant onderzoek te doen op vaderlandse bodem – weerklinkt op allerlei plekken. Het maakt dat de praktijk tijdens het onderzoek liefst een eigen inbreng opeist.

De sociale sector staat voor verschillende uitdagingen wil kennisproductie in de praktijk betekenisvol zijn. Het is allereerst van belang dat onderzoek zich niet richt op causale verbanden, want de werkelijkheid is daarvoor te complex.

Van belang is het zoeken van verbinding; samenspraak en systematische samenwerking tussen wetenschappers en hun onderzoeksgroep, en hun -methodes. Dat kan ook leiden tot het loslaten van bepaalde conventies, zonder dat het onderzoek daarmee aan academische relevantie inboet. Daarnaast is het van sociaal wetenschappers van belang dat hun onderzoeksresultaten niet alleen op inhoud beoordeeld worden, maar ook op de praktische relevantie ervan.

5 Overheden in de rol van kenniscoproducent: waterschappen als succesvoorbeeld

Marlous Blankesteyn

5.1 Inleiding

Overheden hebben een vrijwel onstillbare honger naar kennis. Vaak hebben zij echter moeite met het invullen van hun rol als kennisvrager. De problemen die zij hierbij ervaren, komen in de klassieke studie *Government and Research* mooi naar voren en gaan over de eigenheden van de wetenschap en de overheid, machtsverschillen, verschillende rationaliteiten, en verschillen in het soort prestaties dat van beiden wordt verlangd (Kogan & Henkel, 1983). Uitgangspunt van Kogan & Henkel is dat overheden en wetenschappers zich op een bepaalde manier tot elkaar verhouden, en dat juist deze verhouding bepaalt op welke manier overheden hun rol als kennisvrager invullen.

De verhouding van overheid tot wetenschap is dus al problematisch op zich. Het valt op grond hiervan te verwachten dat het voor overheden nóg lastiger is zich als kenniscoproducent te positioneren: de door Kogan & Henkel benoemde problemen rond complexiteit, macht, verschillende rationaliteiten en verschillen in output lijken des te dwingender aanwezig als een overheid zelf ook als kennisproducent wil optreden. In processen van kenniscoproductie vloeien de rollen van de betrokken partijen namelijk in verhoogde mate in elkaar over, wat kan leiden tot een uitvergroting van genoemde problemen. Ondanks dit risico blijkt deze wijze van de organisatie van kennisontwikkeling voor overheden een aantrekkelijke optie. In processen van kenniscoproductie sluiten de oplossingen die op basis van kennis worden aangedragen beter aan bij maatschappelijke praktijken, waarmee de legitimiteit van het handelen van de betrokken overheid wordt vergroot.

De Nederlandse waterschappen, die in dit hoofdstuk als casus dienen, blijken sterke kennisgebruikers te zijn geworden. Zij zagen zich in de afgelopen drie decennia onder druk van buitenaf in toenemende mate genooddaakt om nieuwe kennis te (laten) ontwikkelen, georganiseerd in de vorm van kenniscoproductie. Dat heeft niet alleen geleid tot een nieuwe markt voor wetenschappers en consultants, maar ook tot een vorm van kenniscoproductie waar de gebruiker zeer centraal staat. Waterschappen hebben genoemde problemen kunnen overwinnen.

De vraag die in dit hoofdstuk centraal staat, is: onder welke voorwaarden hebben waterschappen deze problemen kunnen overwinnen? Wat kunnen we hiervan leren voor wat betreft de voorwaarden waaronder een overheid zich algemeen kan ontwikkelen tot een kenniscoproducent? In paragraaf 2 van dit hoofdstuk komt naar voren welke druk van buitenaf hiervoor nodig was. In paragraaf 3 worden twee voorbeelden beschreven van de manier waarop waterschappen processen van kenniscoproductie hebben vormgegeven en welke factoren ervoor zorgden dat zij hierin slaagden. Paragraaf 4 trekt hieruit conclusies met betrekking tot de voorwaarden waaronder een overheid zich kan ontwikkelen tot kenniscoproducent.

5.2 Groeiende druk van buitenaf op het waterschap

De druk op waterschappen om zich institutioneel te herpositioneren kwam grotendeels van buitenaf. De groei van de noodzaak hiertoe is te herleiden tot twee historische ontwikkelingen: 1) aanhoudende problemen met het legitimeren van de positie en het handelen van waterschappen, vooral sinds de jaren zestig van de vorige eeuw; en 2) een inhoudelijke ommezwaai in de wijze van waterbeheer in Nederland, naar een centraal geformuleerde beleidsvisie: integraal waterbeheer.

Legitimering van het waterschap

Sinds de Napoleontische tijd zijn er veel pogingen ondernomen om het waterschapsbestel dan wel af te schaffen, dan wel anders te organiseren. Tot en met de jaren vijftig van de vorige eeuw hadden deze pogingen vooral te maken met de wens om de inrichting van de Nederlandse overheid en de bijbehorende wetgeving te stroomlijnen. Sinds de jaren zestig vonden zulke pogingen plaats vanuit een toenemende roep om democratisering bij Nederlandse overheidsinstellingen. De praktijk blijkt echter weerbarstig, want waterschappen bestaan nog altijd.

Waterschappen vertegenwoordigen de oudste vorm van democratie in Nederland. Deze vorm van democratie vindt zijn oorsprong in de wens zelfstandig de verantwoordelijkheden voor waterbeheer te verdelen, dus zonder tussenkomst van autoriteiten. De hoeveelheid belasting die een inwoner van het beheersgebied moest betalen, was gebaseerd op het aantal hectares grond dat hij bezat. De omvang van grond en belasting duidde op het belang dat een persoon had in goed waterbeheer en bepaalde zo de mate van zeggenschap die deze persoon kreeg in het waterschapsbestuur. Dit wordt de waterschapstrits 'belang-betaling-zeggenschap' genoemd. Een boer kon als gevolg van deze trits vaak in meerdere categorieën van het waterschapsbestuur zijn stem uitbrengen: in de categorie 'grondbezitter' en in de categorie 'ondernemers'. Dat betekende dat de agrarische sector van oudsher veel overwicht had in waterschapsbesturen.

Naar aanleiding van de algemeen gehoorde roep om democratisering in de jaren zestig, en het opkomend milieubewustzijn in de jaren zeventig, kwam het toenmalige begrip 'belang' in de waterschappen – waarop dus de hoeveelheid belasting en zeggenschap is gebaseerd – onder vuur te liggen. Een stadsbewoner heeft immers ook belang bij goed waterbeheer – zij het dat dit geen economisch belang is. De welvaart en de vrije tijd van Nederlanders waren in de jaren zestig enorm toegenomen. Zij wilden recreëren langs, op en in het water. Daarvoor moest het allereerst schoon zijn; later kwam daar de wens bij om van de natuur in en om het water te genieten.

Op welke manier deelname van stadsbewoners aan het waterschapsbestuur moest worden geregeld mét behoud van de basis van de waterschapsdemocratie – de hiervoor genoemde waterschapstrits 'belang-betaling-zeggenschap' – bleek echter een ingewikkeld vraagstuk. Het valt namelijk lastig na te rekenen hoeveel de stadsbewoners op grond van hun belang in goed waterbeheer zouden moeten betalen aan het waterschap, en welke mate van zeggenschap daartegenover zou moeten staan. Met andere woorden, de mogelijkheid voor stadsbewoners tot recreatie buiten de stad is belangrijk, maar is lastig in geld uit te drukken. Het is veelzeggend voor de complexiteit van dit probleem dat het in juridische zin pas dertig jaar later werd opgelost met de instelling van de eerste Waterschapswet.

Integraal waterbeheer

De tweede aanleiding voor de herpositionering van de waterschappen vormde de introductie van integraal waterbeheer. Aan integraal waterbeheer ligt een op centraal overheidsniveau geformuleerde, samenhangende beleidsvisie ten grondslag, verwoord in de nota *Omgaan met Water* uit 1985. Deze nota vormde een belangrijke katalysator van een diepgaand veranderingsproces in het denken over en handelen in waterbeheer in Nederland. Problemen rond watervervuiling en het ontstaan van steeds grotere pieken en dalen in de watervoorziening vormden de aanzetten tot dit veranderingsproces. In deze context is door Van Der Brugge, Loorbach & Rotmans (2005) ook wel gesproken van een transitie in waterbeheer vanaf 1970, te herleiden tot wat deze auteurs omschrijven als *wicked problems* in waterbeheer: complexe problemen die niet met een enkelvoudige technologische oplossing zijn te verhelpen, die appelleren aan tegenstrijdige waarden en belangen en die een managementprobleem met zich meebrengen.

Deze transitie werd al eerder aangeduid als een 'ecologische wending' in waterbeheer; waterbeheer was niet alleen meer een zaak van civiel technici en waterbouwkundigen, maar ook van de ecologie (Disco, 2002). In de ecologie had in de jaren zestig en zeventig het systeemdenken opgeld gedaan. Analooog aan het denken in termen van ecosystemen vertegenwoordigde de beleidsvisie 'integraal waterbeheer' een denken in termen van watersystemen. Integraal waterbeheer houdt in dat oppervlaktewater en grondwater, alsmede water-

kwantiteit en -kwaliteit als onderdeel van hetzelfde watersysteem worden gezien.

De waterschappen die de uitgangspunten van integraal waterbeheer in hun wijze van waterbeheer wilden integreren, hadden kennis nodig van de werking van watersystemen. Tot dan toe stonden kwesties aangaande waterkwantiteit en -kwaliteit als separate onderwerpen op de waterschapsagenda. Ambtenaren hadden vaak of kennis van het ene, of van het andere onderwerp.

In sommige gevallen waren er al wel ambtenaren bij waterschappen in dienst die affiniteit hadden met de nieuwe beleidslijn. Deze ambtenaren vervulden een belangrijke rol bij het aandragen van oplossingen voor de *wicked problems* in waterbeheer waar ook de waterschappen mee kampten; een oplossing die tegelijkertijd aansloot bij de nieuwe landelijke beleidslijn. In een groeiend aantal gevallen betrokken waterschappen ook wetenschappelijke kennis bij het oplossen van deze problemen –bijvoorbeeld van de jonge milieukunde. Deze 'interdiscipline' was ontstaan uit onder andere de bestuurskunde, rechts-wetenschappen en sociale geografie. De mengeling van inhoudelijke kennis van ambtenaren en wetenschappers werd in zulke processen gecombineerd met praktijkkennis van ambtenaren – van bijvoorbeeld het plaatselijke watersysteem en de waardenpatronen van de bewoners van het beheersgebied.

Onder invloed van deze twee ontwikkelingen positioneerden waterschappen zich dus steeds meer als een deelnemer in, of zelfs regisseur van processen van kenniscoproductie.

5.3 Kenniscoproductie door waterschappen

Deze paragraaf geeft twee voorbeelden van manieren waarop waterschappen zich als kenniscoproductent hebben ontwikkeld. Het eerste voorbeeld betreft de aanpak van inundaties door het buiten de oevers treden van de Bornse beken als gevolg van eerdere aanpassingen aan de waterinfrastructuur door het Twentse waterschap Regge en Dinkel. Het tweede voorbeeld betreft de verdroging van veenweidegebieden door het bestaande peilbeheer van het Randstedelijke Hoogheemraadschap van Rijnland. In beide gevallen waren het ambtenaren van de waterschappen die de processen van coproductie van kennis vormgaven, in samenwerking met wetenschappers.

5.3.1 Het waterschap Regge en Dinkel als kenniscoproductent

Het Twentse waterschap Regge en Dinkel ontleende sinds zijn oprichting aan het einde van de negentiende eeuw zijn bestaansrecht vooral aan het reguleren van waterhoeveelheden, via het aanpassen ('verbeteren') van de plaatselijke waterinfrastructuur. Omdat het zich daarvoor decennialang had beziggehouden met het rechtekken en verbreden van beken en rivieren in dit gebied, waren er problemen ontstaan met de afvoer van water uit dit gebied. De snellere

afvoer van water door de rechtgetrokken beken en rivieren zorgde ervoor dat de nog niet verbeterde beken de aangevoerde hoeveelheden water niet aankonden, en dus overstroomden. In eerste instantie werd voorgesteld deze beken dan ook maar recht te trekken en te verbreden. Dat stuitte begin jaren tachtig echter op weerstand van enkele ambtenaren bij de provinciale afdeling van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij (LNV). Binnen het waterschap wisten deze ambtenaren enkele medestanders te mobiliseren die hier ook geen brood in zagen, onder andere met het argument dat dergelijke maatregelen funest zouden zijn voor een aantal vogel- en vissoorten in en rond de beken, zoals de ijsvogel en de donderpad.

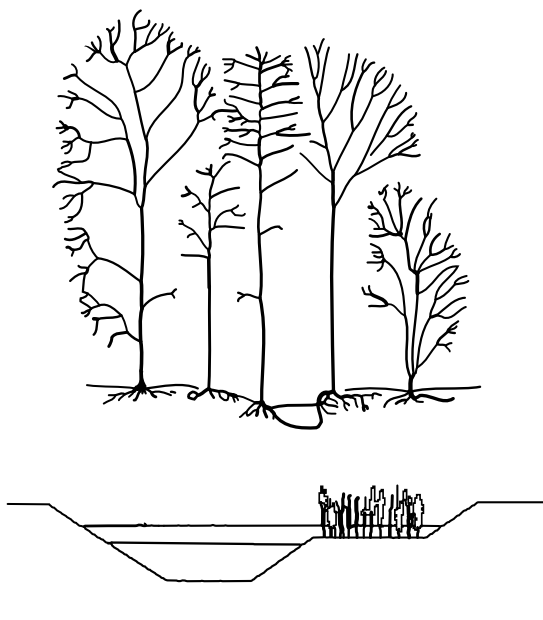
Er werd een alternatief plan ontwikkeld, gebaseerd op inzichten uit de milieukunde, een discipline die destijds nog in de kinderschoenen stond en inzette op maatregelen met een geheel ander karakter. Wetenschappers die zich als milieukundigen afficheerden, oriënteerden zich niet langer op het onderscheid tussen fundamentele en toegepaste kennis – op basis waarvan de Nederlandse kennis van water sinds de Tweede Wereldoorlog in toenemende mate georganiseerd was geraakt – maar op de relevantie van hun probleemstellingen en de mate waarin zij interdisciplinair werkten. Alleen op deze wijze zouden voor allerlei milieuproblemen oplossingen gevonden kunnen worden, zo betoogden zij (Copius Peereboom & Bouwer, 1993; De Groot & Udo de Haes, 1981, 1983). Daarmee streefden deze eerste milieukundigen naar zowel academische erkenning als erkenning van beleidsmakers voor de milieukunde als volwaardige discipline. In de jaren daarna namen zij allerlei initiatieven om een portfolio te ontwikkelen van projecten die als voorbeeld konden dienen voor de meerwaarde van hun aanpak.

Integraal waterbeheer bood goede mogelijkheden om die meerwaarde aan te tonen, omdat deze beleidslijn de oorzaken van de problemen in het waterbeheer herleidde tot dezelfde problemen die milieukundigen in de organisatie van de wetenschap hadden benoemd. In het wetenschapssysteem oriënteerden men zich op ofwel fundamenteel-theoretische, ofwel praktische toepassingen van disciplinaire kennis, zonder oog te hebben voor maatschappelijke problemen; in het waterbeheer werd nadruk gelegd op een op de waterbouwkunde en civiele techniek georiënteerde aanpak, waarbij de maatschappelijke problemen die zo'n aanpak opleverde uit het zicht raakten.

De plotselinge populariteit van de nieuwe beleidslijn in waterbeheer werd dan ook door enkele milieukundigen aangegrepen als een mogelijkheid om in samenwerking met waterschapsambtenaren een portfolio te ontwikkelen, waarbij zowel aandacht was voor de techniek als voor de maatschappelijke problemen. Deze aanpak leidde tot intensieve samenwerking en kennisproductie tussen een groep milieukundigen van het Centrum voor Milieukunde Leiden (CML) en ambtenaren van de afdeling waterkwaliteit van het waterschap en een ambtenaar van de provinciale afdeling van het toenmalige ministerie van LNV.

De groep milieukundigen had een interdisciplinaire samenstelling en bestond uit drie ecologen, een hydroloog, een sociaal-geograaf en een jurist. Hun vraagstelling luidde: 'Welke oplossing kan er gevonden worden voor de problemen die bestaan als gevolg van de verschillende eisen die de landbouw, de drinkwatervoorziening en de natuur stellen aan de kwantitatieve en kwalitatieve waterhuishouding in het stroomgebied van de Bornse Beek?' De milieukundigen van het CML ontwikkelden een plan dat bestond uit het aanleggen van retentiegebieden en natuurvriendelijke oevers langs de Bornse Beken (Figuur 2). Het plan ontmoette weerstand van enkele andere ambtenaren van het waterschap, die werkten op een afdeling die zich vooral bezighield met problemen rond waterkwantiteit.

Het plan werd uiteindelijk door het bestuur geaccepteerd, met het argument dat door de ambtelijke top werd aangedragen: als het waterschap de slag om integraal waterbeheer te implementeren niet zou maken, zou het ook zijn bestaansrecht verliezen (Van Dijk & Van der Honing, 1993). Op basis van de ervaringen met dit project en het daaropvolgende proces van reorganisatie heeft het waterschap daarnaast structureel kunnen inzetten op een rol als kennisproducent. Een van de speerpunten in het reorganisatieproces was het opheffen van de twee afzonderlijke afdelingen voor waterkwantiteit en waterkwaliteit. Deze werden samengevoegd om binnen de organisatie de ontwikkeling van een integraal perspectief op het watersysteem mogelijk te maken.

Figuur 2 Profiel natuurlijke beek

Rathenau Instituut

Figuur 2: Twee figuren die de kern weergeven van het plan dat de betrokken milieukundigen opstelden. Boven het profiel van een natuurlijke beek. Dit profiel gaat niet uit van het faciliteren van een zo efficiënt mogelijke waterafvoer uit het gebied, maar laat het oorspronkelijke profiel intact, ten behoeve van de omliggende natuur. Onder het profiel van een beek met plasberm, waarbij er zones langs de beek worden gecreëerd die, afhankelijk van de afvoer, wel of niet onder water komen te staan. Dat bevordert volgens de betrokken milieukundigen de soortenrijkdom langs de beken (As et al., 1988).

Het Waterschap Regge en Dinkel en de betrokken groep milieukundigen gaven met de herinrichting van de Bornse Beken op basis van inzichten uit de milieukunde een belangrijke voorzet voor de invulling van de 'ecologische wending' in waterbeheer op regionaal niveau. Dit proces van kenniscopproductie met ambtenaren van LNV en de interdisciplinair samengestelde groep milieukundigen heeft het Waterschap Regge en Dinkel de status opgeleverd van pionier in de vormgeving van integraal waterbeheer op regionaal niveau. Daarnaast werden de initiatieven van Regge en Dinkel ook landelijk op de waterschapskaart gezet. Een landelijk subsidieprogramma – REGIWA (Regionaal Integraal Waterbeheer) – die de adoptie van integraal waterbeheer op regionaal niveau moest stimuleren door het beschikbaar stellen van rijkssubsidie voor

projecten die de principes van integraal waterbeheer als leidraad namen, voerde de initiatieven die het Waterschap Regge en Dinkel had ontwikkeld op als voorbeelden van het soort initiatieven dat gesubsidieerd zou worden binnen dit programma. En omdat het Waterschap een bundel uitbracht met daarin alle projecten die het in zijn beheersgebied had opgezet in het kader van integraal waterbeheer, heeft dit voorbeeld zelfs gefungeerd als lesmateriaal aan een opleiding hydrologie in Vlaanderen.

5.3.2 Het Hoogheemraadschap van Rijnland als kenniscoproducent

Er volgden nieuwe projecten in waterbeheer, waarin de waterschappen opnieuw succesvol bleken in het vormgeven van processen van kenniscoproductie. Een voorbeeld van een dergelijk project is het experiment met een nieuwe vorm van peilbeheer, dat begin jaren negentig werd opgezet door het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Voor dit project onderzocht het Hoogheemraadschap van Rijnland, in samenwerking met een groep onderzoekers van de Universiteit Wageningen, de mogelijkheden van flexibel peilbeheer. Het probleem vormde de bestaande wijze van peilbeheer. Als gevolg van te grote pieken en dalen van de waterstand in de sloten verdroogden de veenweidegebieden en verslechterde de waterkwaliteit. De eisen die de agrarische sector aan het peilbeheer door Rijnland stelde en tot gevolg hadden dat al naargelang het seizoen de waterstand kunstmatig omhoog of omlaag werd gezet, waren hier debet aan. Er werd een projectgroep binnen het waterschap opgericht die de groep Wageningse onderzoekers aanstuurde om hiernaar onderzoek te doen.

De leiding van deze projectgroep was in handen van een ambtenaar van Rijnland. Deze had veel inhoudelijke kennis van peilbeheer in veenweidegebieden, omdat hij op een vergelijkbaar onderwerp was gepromoveerd. De betrokken onderzoekers ontwierpen in nauwe samenwerking met zijn projectgroep binnen Rijnland een model waarin de verschillende parameters in het watersysteem tegen elkaar werden afgezet. De projectleider was echter niet alleen vanwege sturing in de vragen en uitkomsten van dit project van belang. Hij vervulde ook een cruciale rol bij het verkrijgen van toegang tot de veenweiden binnen Rijnland voor het verrichten van experimenten. Veel boeren waren namelijk in eerste instantie helemaal niet gediend van zulke experimenten op hun land, omdat zij vreesden dat het Hoogheemraadschap zou besluiten tot een verhoging van het oppervlaktewaterpeil, wat vervolgens weer zou leiden tot vernatting van hun gronden. Dat zou ganzen kunnen aantrekken, die het grasland vernielden. De projectleider ging persoonlijk bij deze boeren langs om hen te overtuigen van het nut van onderzoek naar andere vormen van peilbeheer. Ook in de maatschappelijke acceptatie van hun experiment had hij een belangrijk aandeel. De ambtenaar van Rijnland had op deze manier als inhoudelijk expert én als degene met kennis van de sociale context een cruciale rol in dit proces van kenniscoproductie.

De ervaringen met het beschreven proces van kenniscoproductie rond een andere invulling van peilbeheer leidde tot een meer strategische inzet op onderzoek. Investerings in dergelijk onderzoek namen in de loop van de jaren negentig flink toe. De ervaringen hadden ook gevolgen voor het personeelsbeleid. Voortaan werden er ambtenaren in dienst genomen die vorm en inhoud konden geven aan een nieuwe organisatiestrategie waarin wetenschappelijk onderzoek een belangrijk speerpunt was. Op deze manier hebben de ervaringen met het project Flexibel peilbeheer er dus voor gezorgd dat het Hoogheemraadschap aan zijn rol als kenniscoproducent een structurele invulling kon geven.

5.4 Conclusie: overheden als kenniscoproducenten

Sinds de jaren zeventig groeide de druk op waterschappen om een nieuwe richting in te slaan. Vanaf de jaren tachtig zijn zij zich steeds meer tot een krachtige kenniscoproducent gaan ontwikkelen. Een centrale rol was hierbij weggelegd voor ambtenaren van de waterschappen. Zij zochten actief de samenwerking met wetenschappers die konden bijdragen aan het formuleren van oplossingen voor de inhoudelijke problemen met de bestaande wijze van waterbeheer.

De wetenschappers die betrokken werden in de projecten, voorzagen het waterschap van nieuwe inzichten in de bestaande problematieken. De ambtenaren hielden daarbij landelijke beleidstrends in waterbeheer, zoals integraal waterbeheer, en het belang van het creëren van draagvlak voor hun plannen, nauw in het oog.

Naar aanleiding van deze ervaringen kwamen structurele veranderingen in de waterschapsorganisaties op gang, die het mogelijk maakten dat de waterschappen zich verder konden ontwikkelen in hun nieuwe rol van kenniscoproducent. Zo vonden er reorganisaties plaats en werden er voortaan medewerkers aangetrokken die andere disciplinaire achtergronden hadden dan (enkel) een technische, andere motivaties hadden die mede gebaseerd waren op integraal waterbeheer en competenties bezaten op het gebied van communicatieve vaardigheden, die nu belangrijker werden gevonden dan voorheen.

Er zijn dus verschillende voorwaarden waaronder processen van coproductie door overheden succesvol kunnen worden vormgegeven. De eerste is het bestaan van discussie over de rol en taakformulering van de organisatie. De tweede voorwaarde zijn inhoudelijke veranderingen in de opvatting van bestaande problemen – liefst vormgegeven op basis van een samenhangende beleidsvisie. En de derde voorwaarde is een bereidheid tot interne verandering door bijvoorbeeld de organisatie anders in te richten of ander personeelsbeleid te hanteren.

De waterschappen in de beschreven cases zijn daarbij ook geholpen door de omstandigheid dat wetenschappers zochten naar een toepassing van de ontwikkelde theorieën en modellen. Er ontstond brede discussie over de rol van wetenschap in de samenleving. Een dergelijke omstandigheid is gunstig voor overheden bij het succesvol vormgeven van processen van kennisproductie; er valt dan immers voor de betrokken wetenschappers ook het een en ander te 'winnen', bijvoorbeeld erkenning van beleidsmakers van hun relevantie. Bij de milieukunde ging het daarnaast om een opkomend wetenschaps- en beleidsveld waarin waterschappen als centrale actor een regierol konden aannemen en de inhoudelijke oriëntatie van een kennisdomein konden sturen.

Processen van kennisproductie die door overheden worden geregisseerd of waar zij aan deelnemen als coproductent brengen risico's, maar zeker ook kansen met zich mee. Er worden ten eerste nieuwe oplossingsrichtingen verkend die leiden tot mogelijk betere, meer duurzame oplossingen die op steun kunnen rekenen van maatschappelijke stakeholders. Ten tweede kunnen overheden zich ook als dominante kennisvrager en coproductent van kennis een onmisbare en centrale positie verwerven op een beleidsveld.

6 Lessen uit de landbouw

Johan Bouma en Peter Smeets

6.1 Inleiding

De vorige minister van Economische Zaken, Maxime Verhagen, noemde Wageningen Universiteit en Researchcentrum (WUR) het 'Harvard' op landbouwgebied, beroemd om zijn excellente toepassingsgerichte landbouwkundig onderzoek dat is gebaseerd op samenwerking binnen de 'Gouden Driehoek' van Overheid, Onderzoek en Bedrijfsleven (Van Vliet & Beers, 2011). Maar wat maakt het samenwerkingsmodel van de Gouden Driehoek zo speciaal en effectief in de landbouwsector? Om deze vraag te beantwoorden presenteert paragraaf 2 een kort historisch overzicht van samenwerkingsverbanden in de landbouw (Rabbinge & Slingerland, 2009; Spiertz & Kropff, 2011), waarbij de vraag centraal staat: hoe is kenniscoproductie in de (duurzame) landbouw georganiseerd en gefaciliteerd? De nadruk ligt hierbij op het veranderende krachtenveld tussen ondernemers, burgers, beleidsmakers, onderzoekers en media zoals dat zich in de afgelopen decennia heeft ontwikkeld en zoals dat recentelijk door In 't Veld (2010) is geschetst. Dit veranderend krachtenveld stelt nieuwe eisen aan genoemde samenwerkingsverbanden waardoor het zonder meer extrapoleren van ervaringen uit het verleden niet beantwoordt aan de te verwachten vragen van de toekomst. De paragrafen 3 tot en met 7 beschrijven vervolgens enkele recente projecten op het gebied van duurzame ontwikkeling van de landbouw. Een deel daarvan was succesvol, maar een deel ook niet. Het doel van deze beschrijving is daarom tweeledig: (1) een nadere analyse van de rol van de verschillende actoren, met speciale aandacht voor de rol van de wetenschap, in termen van onderzoek, haar toepassingen en het onderwijs, en (2) het schetsen van alternatieve benaderingen in de toekomst.

6.2 Van OVO-drieluik naar Gouden Driehoek

Voordat de Gouden Driehoek als beleidsterm werd geïntroduceerd, was decennialang sprake van een andere drie-eenheid: het zogeheten OVO-drieluik, bestaande uit Onderzoek, Voorlichting en Onderwijs. De Staatscommissie voor Landbouw onder voorzitterschap van Cornelis Jacob Sickesz pleitte al in 1886 voor structurele steun aan de landbouw in termen van verbeterd onderwijs en de oprichting van landbouwkundige proefstations. Het versterken van de concurrentiekracht door onderzoek en onderwijs was de Nederlandse reactie op het beschikbaar komen van grote hoeveelheden goedkoop graan uit de Verenigde Staten die leidden tot een Europese landbouwcrisis. Engeland reageerde met marktliberalisatie, Duitsland en Frankrijk met protectionisme.

Het OVO-drieluik werkte als volgt: landbouwvoorlichters gingen bij boeren op bezoek en communiceerden op een toegankelijke manier resultaten van onderzoek. Deze vorm van voorlichting en verspreiding van onderzoeksresultaten

taten was primair gericht op productieverhoging. De keuzen van de boer werden vervolgens vooral ingegeven door bedrijfskundige en economische overwegingen. Dit model is tot de jaren zeventig van de vorige eeuw buitengewoon succesvol geweest en stond aan de basis van de stormachtige ontwikkeling van de Nederlandse landbouw na de Tweede Wereldoorlog.

Na de jaren zeventig werd het veld complexer: in een zich snel verstedelijkend Nederland werden naast de primaire productie ook milieu- en landschapskwaliteit en het dierenwelzijn factoren van toenemend belang. De voorlichting kon dus niet meer lineair op productiviteitsverhoging worden gericht, maar moest ook andere aspecten meewegen. Maar hoe?

Het Brundtland-rapport in 1987 articuleerde voor het eerst het begrip duurzame ontwikkeling, waarbij niet alleen economische, maar ook sociaal-maatschappelijke en ecologische aspecten een essentiële rol spelen. Vanaf halverwege de jaren tachtig hadden milieuwetten directe invloed op de agrarische bedrijfsvoering en in de jaren negentig leidde het politieke klimaat tot verzelfstandiging van de voorlichting en van de onderzoeksinstituten van het ministerie van Landbouw en Visserij. De Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek (NRLO) hief zichzelf op en ging over in het Innovatienetwerk Groene Ruimte en Agrocluster (Innonet). Hierdoor ontstond een nieuwe situatie waarin boeren in studiegroepen of individueel experimenteerden met vernieuwingen, daarbij al of niet ad-hoc gesteund door onderzoekers. Een overheid-op-afstand schiep via wet- en regelgeving de randvoorwaarden. Dit beeld wordt gerepresenteerd door de Gouden Driehoek, waarbij overigens de bedrijven voor het eerst in beeld kwamen.

6.3 Omarming van kenniscoproductie in de huidige landbouwpraktijk

Bij het verduurzamen van de landbouw gaat het vaak om *wicked problems*. Dit zijn complexe problemen waarbij geen sprake is van een eenduidige probleemstelling en waar verschillende en vaak onderling tegenstrijdige oplossingsrichtingen bestaan die actoren met verschillende economische, maatschappelijke en ecologische belangen ten opzichte van elkaar moeten afwegen om tot oplossingen te komen. Voorbeelden van actuele praktijkstudies van *wicked problems* zijn te vinden in Van Vliet & Beers (2011) en Van Altvorst et al. (2010). Deze praktijkstudies zijn uitgevoerd in een samenwerkingsverband tussen onderzoek, overheid en bedrijfsleven.

De tegenstrijdige belangen van betrokken stakeholders bepalen veelal de zoektocht naar oplossingen. De stakeholders worden in de landbouw ook wel KOMBi-partners genoemd, een begrip geïntroduceerd door Verkaik (1997). Hierbij staat K voor de kennisgemeenschap; O voor overheid, M voor maatschappelijke groepen, B voor bedrijven en i voor het overkoepelende begrip innovatie. Niet alleen de onderlinge belangen van de partners verschillen,

maar ook de onderliggende visies en waardepatronen. Het kost KOMBi-partners daarom veel moeite om tot een gemeenschappelijke probleemdefinitie te komen, laat staan tot breed gedragen oplossingen. In deze context is de rol van het onderzoek moeilijk te definiëren. De onderzoeksgemeenschap omarmt weliswaar inmiddels het begrip transdisciplinariteit (Bunders et al., 2010), maar ondervindt problemen bij de praktische implementatie ervan, zeker ook omdat OMB-partners steeds zelfbewuster worden en meer kennis bezitten.

Interessant in dit verband is het steeds hogere opleidingsniveau van agrariërs. Zo bezit 50% van de huidige generatie veehouders een mbo- en 5% een hbo-diploma. Voor hun opvolgers gelden percentages van 65% en 20% (Landbouw Economisch Instituut, 2010). Dergelijke ondernemers zijn niet langer onwetende boeren die door voorlichters op de hoogte worden gesteld van resultaten van onafhankelijk onderzoek. Naast het vermogen van steeds meer boeren om op niveau met onderzoekers te discussiëren, hebben alle boeren ook hun unieke en belangrijke inbreng in termen van praktijkervaring (In 't Veld, 2010). Het klassieke onderscheid tussen kennisdragers en kennisvragers vervaagt steeds meer, en éénrichtingsverkeer in de communicatie verschuift naar meervoudige interactie; actief 'samen leren' en de bereidheid daartoe heeft de plaats ingenomen van het passief doorgeven van kennis. Kortom, kenniscoproductie heeft vorm gekregen in de landbouw, al leidt dat niet direct tot eenduidige gezamenlijke oplossingen voor wicked problems.

6.4 Voorbeelden van kenniscoproductie in actie

De kenniscoproductie in de Gouden Driehoek kan worden geïllustreerd aan de hand van twee publicaties waarin diverse voorbeelden worden gegeven van samenwerking tussen onderzoek, overheid en bedrijfsleven. In een recente publicatie van het LEI (Van Vliet & Beers, 2011) worden zestien voorbeelden gegeven van innovatieve activiteiten binnen de voedselketen, 'van grond tot mond'. Tien daarvan hebben betrekking op projecten waarin ondernemers en onderzoekers hebben samengewerkt op thema's zoals moderne kassenbouw en biologische bestrijding van ziekten en plagen, en waarbij deze samenwerking heeft geleid tot concrete resultaten. De andere projecten zijn meer explorerend van karakter en beschrijven het bevorderen van ondernemerschap en netwerkvorming in algemene zin.

Transforum is het door de overheid gefinancierde Bsik-programma gericht op duurzame ontwikkeling en innovatie in de landbouw (2004-2010). Kennisinstellingen, bedrijven en andere maatschappelijke partijen financierden 50% van het programma (Van Latesteijn & Andeweg, 2010). Uitgangspunt van de projecten binnen het programma vormt het stedelijke gebied als motor voor nieuwe bedrijvigheid, onder de algemene noemer 'Metropolitane landbouw'. De projecten focussen met name op de centrale rol van de agrarische ondernemer en op het belang van robuuste businessplannen. Van Altvorst et al (2010)

rapporteren resultaten van 34 Transforum-projecten, waarbij met name de onderliggende processen van samenwerking geanalyseerd worden.

In alle gepresenteerde voorbeelden in de twee hier geciteerde publicaties speelt onderzoek een belangrijke rol. De onderzoeken in de Transforum-projecten verschillen echter sterk wat betreft participanten, timing, karakter en effect. Zo is het Agropark Nieuw Gemengd Bedrijf in Noord-Limburg een voorbeeld van een industriële ecologie waar een grotendeels gesloten energie- en CO₂-kringloop tot stand is gekomen door middel van een koppeling van een pluimvee- en varkenshouderij met een bio-energiecentrale. In het Nationale Landschap Noordelijke Friese Wouden is een vorm van kringlooplandbouw gerealiseerd voor de veehouderij. Green Care in de omgeving van Amsterdam vertegenwoordigt een zakelijk goed georganiseerde vorm van zorglandbouw waarbij nieuwe contacten zijn ontstaan tussen landbouw en gezondheidszorg. Het Rondeel produceert eieren op een diervriendelijke en commercieel aantrekkelijke manier (Van Altvorst et al., 2010).

De komende paragrafen gaan op basis van de recente ervaringen in het Transforum-programma nader in op de wijze waarop de bijdrage van de landbouwwetenschap aan de maatschappij al of niet tot stand komt in het samenspel van verschillende betrokken partijen. In het kader van dit hoofdstuk is het onmogelijk de 34 Transforum-projecten in detail te beschrijven en daarom wordt daarom verwezen naar van Altvorst et al. (2010) en Bouma et al. (2011) voor een compleet overzicht.

6.5 De bijdrage van kennis aan de maatschappij

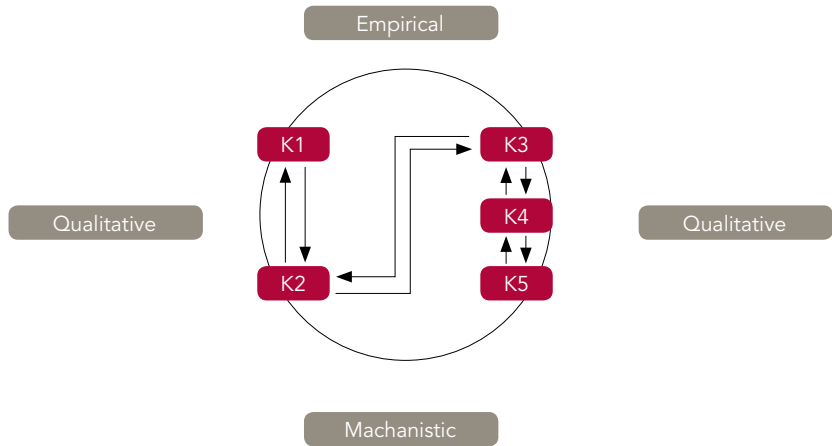
Vijf typen kennis

Het genereren en verspreiden van kennis speelt een cruciale rol bij het nastreven van duurzame ontwikkeling. Om deze kennistransfer te duiden, maakt Figuur 3 onderscheid tussen kwalitatieve en kwantitatieve kennis, en tussen empirische en mechanistische kennis (Bouma et al., 2011). Op deze wijze is het mogelijk vijf typen kennis te onderscheiden: K1 staat voor ervaringskennis uit de praktijk, ook wel *tacit knowledge* genoemd. Ervaringskennis is gebaseerd op empirie en is vaak kwalitatief, beschrijvend van aard. Vanaf K2, waar meer inzicht bestaat over de mechanismen van de onderliggende processen, en verder naar K3-K5 ontstaan steeds meer geavanceerde vormen van kennis. Deze komen voort uit onderzoek, variërend van bijvoorbeeld het toepassen van empirische statistiek bij het kwantificeren van relaties (K3), het gebruik van bestaande moderne kennis en technieken (K4) en conceptueel abstracte, wetenschappelijke kennis (K5).

De pijlen van K5 naar K1 geven aan hoe in het OVO-tijdperk baanbrekend onderzoek werd terugvertaald naar de praktijk via de voorlichting, terwijl de pijlen van K1 naar K5 tonen hoe, in principe, ervaringskennis wordt ingebracht

in het wetenschappelijk onderzoek. Op deze wijze wordt de 'kennisketen' in beide richtingen gesloten. De laatste jaren dreigt de keten echter te breken: veel fundamenteel landbouwonderzoek (K4-K5) sluit nauwelijks meer aan op het begin van de keten, zoals later in dit hoofdstuk zal worden besproken.

Figuur 3 Kennisketen met relaties tussen verschillende soorten kennis (Bouma et al., 2011).



Rathenau Instituut

Kenniscyclus van personen en onderzoeksontwerpen

Om deze kennisketen beter te begrijpen is het interessant om naast de typologie van afzonderlijke soorten kennis aandacht te schenken aan het functioneren van de mens als kennisdrager binnen genoemde 'kennisketens'. Nonaka & Takeuchi (1995) introduceerden een analyse van de zogenaamde kenniscyclus die begint met persoonsgebonden kennis, verkregen door het opdoen en uitwisselen van ervaringen, volgen van excursies, lezen van publicaties, et cetera. Dit wordt gevolgd door het maken van een ontwerp of het stellen van hypothesen, gegeven een bepaald probleem, en door het concretiseren ervan in samenwerking met anderen. Deze kenniscyclus geldt voor iedere KOMBI-partner, zij het dat iedereen dit op zijn speciale, eigen manier zal invullen. Een onderzoeker laat zich hierbij mogelijk vooral leiden door de beroepsliteratuur, de boer door ervaringen van collega's, overheidsdienaren door beleidsnota's en opportuniteit, terwijl maatschappelijke (actie)groepen ontstaan voor nationale en internationale actieprogramma's met aandacht voor communicatie.

Naast personen bewegen ook onderzoeksonderwerpen zich in de loop van de tijd door de kennisdiagrammen. Zo had, bijvoorbeeld, onderzoek naar biologische bestrijding van ziekten en plagen in de jaren zeventig door Zadoks &

Rabbinge een fundamenteel (K5) karakter. Omdat deze onderzoekers een open oog hadden voor praktijkervaringen en intensief contact onderhielden met de praktijk, is de biologische bestrijding inmiddels gemeengoed geworden (K1). Het fundamentele onderzoek gaat door om het systeem te perfectioneren, nog steeds in interactie met de praktijk. Daarbij is 'samen leren' en de bereidheid daartoe van cruciaal belang, zoals blijkt uit kennisketens van onderzoek naar praktijk (K5 naar K1) en van praktijk naar onderzoek (K1 naar K5).

Gebrekkige interactie

Dit interacteren tussen verschillende soorten kennis leidt tot steeds geavanceerdere kennis, die door innovaties tot waarde wordt gebracht. Zo kan een ideaal voorbeeld ontstaan van zogenaamd transdisciplinair onderzoek, zoals omschreven door Bunders et al (2010), waarbij onderzoekers, ondernemers en overheidsdienaren creatief samenwerken op een manier die leidt tot innovatie: een effectieve Gouden Driehoek. Toch is dat niet vanzelfsprekend. Altvorst et al. (2010) en Bouma et al. (2011) laten zien dat de kennisketen in de context van het Transforum-programma in een aantal gevallen gebrekkig heeft gefunctioneerd. Zo was er in een aantal projecten onvoldoende contact tussen onderzoek en praktijk, wat een te zwakke basis bood voor succesvolle transdisciplinariteit. Baanbrekende onderzoeksresultaten (K5) inspireerden in veel gevallen ondernemers, die vervolgens daarmee binnen hun eigen netwerk aan de slag gingen zonder directe terugkoppeling naar het onderzoek. Ook de vertaling van de nieuwe kennis in training en opleiding vond veelal niet plaats, waarmee innovaties persoonsgebonden bleven.

Om dit te voorkomen, spelen 'Kenniss- of KOMBi-makelaars' (hierna kennismakelaars genoemd) een belangrijke rol. Niet alleen bij het realiseren van plannen, maar ook bij het terugkoppelen van behaalde resultaten. Ze kunnen gezien worden als 'voorlichters 2.0 in de 21e eeuw' (Bouma et al., 2011). Hun rol is echter fundamenteel verschillend van de klassieke landbouwvoorlichters die in principe alleen kennis doorgaven. Nu zijn deze kennismakelaars managers van het KOMBi-netwerk die de kennisuitwisseling faciliteren tussen de KOMBi-partijen en zorgdragen voor de vertaling naar innovatie, en naar training en educatie. Kennismakelaars die een centrale rol spelen bij het dynamisch houden van de kenniscyclus, behouden hun plaats binnen het netwerk alleen als hun inbreng als belangrijk wordt ervaren; hun gezag berust dus louter op inbreng, niet op hun positie.

6.6 De rol van de onderzoekers

Ervaringen in het Transforum-programma geven aan dat alle KOMBi-partners een nieuwe rol zoeken in het veranderende krachtenveld tussen ondernemers, burgers, beleidsmakers en onderzoekers. Een van de factoren die een rol spelen bij succesvolle interacties tussen deze partijen, is de rol die onderzoekers hierin spelen. Terwijl deze paragraaf vooral gaat over de rol van onderzoekers als

belangrijke partners in kenniscoproductie, zal de volgende paragraaf de aandacht verplaatsen naar hoe de kennis in het samenspel met andere partijen (verder) wordt ontwikkeld.

Onderzoekers worden beoordeeld op basis van hun wetenschappelijke prestaties, die in deze tijd vooral worden gemeten in termen van het aantal publicaties in internationale wetenschappelijke tijdschriften en het aantal daarbij behorende citaties. Veel onderzoek gebeurt door promovendi die in vier jaar tijd ten minste een viertal publicaties moeten realiseren. In dit kader is een disciplinaire focus effectiever dan een inter- of transdisciplinaire benadering waarbij veel tijd moet worden besteed aan interactieprocessen en het resultaat voor het eigen vakgebied van tevoren moeilijker is in te schatten. Bovendien worden pogingen tot transdisciplinariteit niet gehonoreerd in het huidige beoordelingsstelsel van wetenschappelijk onderzoek. Voor reguliere onderzoekers gelden soortgelijke overwegingen.

Het resultaat is dat fundamenteel onderzoek (K4-K5) zijn verbinding met de kennisketen verliest en een autonoom leven gaat leiden, geïnspireerd door vakgenoten. Dat levert zeker goede resultaten op vanuit wetenschappelijke optiek, wat blijkt uit externe peer reviews. Maar deze reviewers zijn gevangen van dezelfde wetenschappelijke tredmolen. Hierdoor vervalt maar al te vaak de noodzakelijke feedback met en inspiratie vanuit de praktijk. De affiniteit met transdisciplinariteit die met de mond en in strategische plannen beleden wordt, blijkt in de praktijk een halflege huls. Dit is ook gebleken in het Transforum-programma waar de inbreng vanuit het onderzoek in de 34 praktijkprojecten beperkt is geweest en waar het beeld van praktijkprojecten als inspiratiebron voor onderzoek (van K1 naar K5) nauwelijks heeft gewerkt, hoewel dit aan het begin van het programma als kernactiviteit werd aangemerkt (Bouma et al., 2011). Deze ontwikkeling bedreigt de vitaliteit van het onderzoek en haar toekomstige plaats in de sterk veranderende informatiemaatschappij. Daarom is er behoefte aan een nadere en diepgaandere analyse gevolgd door aanbevelingen voor een toekomstige onderzoeksstructuur die recht doet aan maatschappelijke vragen, maar die tegelijkertijd de noodzakelijke onafhankelijkheid waarborgt van het onderzoek en zijn vermogen om te opereren op het scherp van de wetenschappelijke snede.

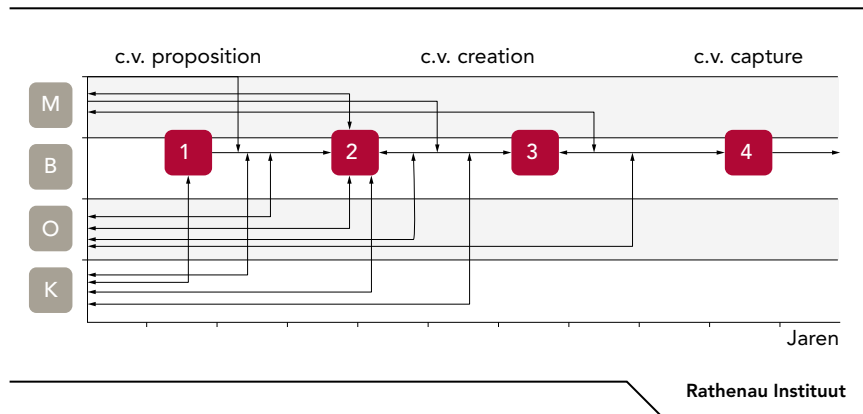
6.7 Van *proposition* naar *capture*: ontwikkelingen in de tijd

De onderzoekers werken in verschillende fasen van het onderzoek samen met andere partijen aan het creëren van kennis. Om de resultaten in de verschillende fasen van een project zichtbaar te maken, gebruikte het programmamanagement van Transforum het concept van *connected value development*, bestaande uit drie fasen: *value proposition*, *value creation*, *value capture* (Figuur 4). Omdat met name in de Transforum-projecten aandacht is geschonken aan kennisstromen en interactiepatronen zal daar nu een accent aan worden gegeven.

Een nadere analyse van enkele succesvolle Transforum-projecten door Bouma et al. (2011) gebruikt deze concepten om de complexiteit van de kennisstromen en interacties in de verschillende fasen van het project door middel van visualisatie te analyseren.

Zoals hierboven al genoemd, hebben de verschillende KOMBi-partners verschillende visies, belangen, normen en waarden. 'Proposition' houdt in dat een gemeenschappelijke basis wordt gevonden waarop verder wordt gebouwd. Goede conceptuele plannen die de waardeinstelsels van de deelnemende KOMBi-partijen adresseren, zijn daarvan een belangrijk onderdeel (respectievelijk Kennismanagementplan, Beleids- en Regionaal Implementatieplan, Communicatieplan, Businessplan). Het is essentieel dat bij deze plannen het gebruikelijke, ronkende vakjargon wordt vermeden en de toegankelijkheid en praktische toepasbaarheid van de geleverde teksten voldoende aandacht krijgt. Vervolgens moet bij 'creation' de implementatie van genoemde plannen tot stand komen die vervolgens bij 'capture' operationeel worden.

De inbreng van kennis heeft een verschillende focus in de drie fasen van connected value development en is bijzonder complex, omdat er veel verschillende partners betrokken zijn. Van de 34 Transforum-praktijkprojecten hebben 12 projecten het capture-stadium bereikt en dat kon bij de Transforum-studies in alle gevallen worden toegeschreven aan gedreven ondernemers die, ondanks alle problemen, vasthielden aan hun plannen. Daarnaast bevestigden de deelnemers van de projecten dat succes alleen bereikt kon worden dankzij de inbreng van binnen Transforum fungerende kennismakelaars die een cruciale rol speelden bij het aanleveren van de juiste kennis op het juiste moment op de juiste plaats. De resterende 22 projecten zijn om verschillende redenen niet afgerond. Gezien het innovatieve karakter van de projecten is dit op zichzelf geen slechte score. Niettemin valt het te betreuren dat zoveel projecten niet tot capture hebben geleid. Figuur 4 presenteert als voorbeeld een geschematiseerd tijdsdiagram op basis van vier diagrammen voor vier specifieke praktijkstudies in Bouma et al (2011).

Figuur 4 Schematisch tijdsdiagram

Figuur 4: Schematisch tijdsdiagram dat de complexe kennisstromen aangeeft tussen de verschillende KOMBi-partners (zie linkerkolom) bij het realiseren van een innovatieproject, waarbij connected value proposition wordt gevolgd door value creation en value capture. Dit diagram is een synthese van vier verschillende diagrammen voor vier praktijkprojecten, gerapporteerd door Bouma et al. (2011).

Vaak worden resultaten van wetenschappelijk onderzoek in eerste instantie opgepikt door ondernemers (box 1 in Figuur 4) die hier vervolgens in hun netwerk mee aan de slag gaan. Daarbij is er soms input vanuit maatschappelijke groepen met een accent op belangenbehartiging (Stichting Wakker Dier, Natuurmonumenten, de Land- en Tuinbouworganisatie, et cetera) en vrijwel altijd vanuit de overheid met een accent op handhaving van wet- en regelgeving op nationaal en lokaal niveau. Mede op initiatief van kennismakelaars worden er vervolgens bijeenkomsten met KOMBi-partners georganiseerd waarin geprobeerd wordt gemeenschappelijke doelen te formuleren, als onderdeel van de connected value proposition (box 2). Ook hier is weer sprake van (eenzijdige) input van de overheid en, soms van maatschappelijke groepen. Vanuit het onderzoeksdomein (K) is de input interactiever via kennismakelaars, vandaar de tweewegpijlen.

De overgang van proposition naar creation (box 3) is een lang traject. Interventies door overheden of actiegroepen, zoals schematisch weergegeven in Figuur 4, kunnen ontwikkelingen tegenhouden en hebben dat in verschillende projecten ook gedaan. Vandaar de dubbele pijl tussen de boxen 2 en 3 (en later tussen boxen 3 en 4). Lukt dit, dan kan 'capture' nog steeds worden verhinderd door extra eisen van de overheid in de vorm van regel- en wetgeving, interventies van maatschappelijke groepen, maar ook door afhakende ondernemers. In de landbouw duurt de proposition-fase vaak 5-8 jaar, terwijl ook creation- en capture-perioden lang kunnen zijn. Dit schetst een cruciaal probleem voor het onderzoek, dat zich op een kortere tijdsperiode richt met

projectvoorstellen en -periodes van vier jaar of korter. Dit roept de vraag op welke veranderingen in het onderzoeksbestel denkbaar zijn om deze problemen het hoofd te bieden.

6.8 Ruimte voor een *third space*

De geloofwaardigheid van het wetenschappelijk onderzoek, en daarmee ook van het onderwijs, staat op het spel nu wel in beleid het belang van transdisciplinariteit wordt ondersteund, maar de onderzoekspraktijk nauwelijks de mogelijkheid biedt hier adequaat op in te spelen (Spiertz & Kropff, 2011).

Samenvattend zijn er de volgende problemen:

- I De kennisketens tussen fundamenteel en praktijkonderzoek functioneren onvoldoende, omdat fundamenteel en basisonderzoek nauwelijks wordt teruggekoppeld naar de praktijk. Daardoor voedt het onvoldoende de persoonsgebonden kennis van ondernemers en overheidsdienaren die in de praktijk met het betreffende thema bezig zijn. Het onderzoek mist daardoor ook voeding vanuit die praktijk.
- II Het onderzoek manifesteert zich, gezien haar beloningsstructuur, vooral disciplinair, terwijl inter- en transdisciplinariteit nodig zijn om effectief bij te dragen aan innovatief onderzoek ten behoeve de wicked problems die samenhangen met duurzame ontwikkeling.
- III De tijdsduur van onderzoeksprojecten strookt niet met de tijdsperiodes die van toepassing zijn op de ontwikkeling van innovaties. In alle geanalyseerde praktijkprojecten duurde een succesvolle proposition-fase alleen al vele jaren. Bij het formuleren van onderzoeksprojecten wordt hieraan voorbijgegaan; deze duren vaak te kort om bij te dragen aan de connected value development.
- IV Vanuit het onderzoek speelden kennismakelaars een belangrijke rol, wat door alle succesvolle ondernemers in de onderzochte projecten werd benadrukt. Deze functies ontstonden min of meer ad-hoc binnen Transforum, omdat sommige onderzoekers vanuit een aangeboren sociale intelligentie hiervoor geschikt bleken te zijn.

Gebaseerd op de wens om transdisciplinariteit mogelijk te maken, introduceerden Wenger et al. (2002) het begrip *Communities of Practice* waarin onderzoekers vanuit verschillende disciplines samenwerken met diverse stakeholders om een gemeenschappelijk doel te bereiken. De kennisexploitatie kan binnen deze Communities of Practice soms al succesvol plaatsvinden door het opnieuw toepassen van eerder geproduceerde kennis in een nieuw ontwerp-op-maat. Nieuw onderzoek is dan niet nodig. De kennis kan ook worden geëxploiteerd in scholing en training van het personeel in de onderneming die de innovatie toepast en in de opleiding van het (toekomstig) wetenschappelijk personeel van de kennisinstelling zelf. Zo ontstaat een kenniswaardeketen (Smeets, 2009).

De kennisinfrastructuur die zich in de beschreven Communities of Practice openbaart, is door anderen omschreven als die van de *third space* in innovatie-

beleid. Volgens de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR, 2008) is voor het organiseren en managen van dergelijke kenniswaardeketens een organisatie nodig die tegelijkertijd nauwe binding heeft met de verschillende KOMBi-partijen, maar er zelf geen deel van uitmaakt:

"(...) Dit zijn virtuele of fysieke organisaties voor interactie tussen universiteit en bedrijf, die deels zijn verbonden en deels afgeschermd van universiteiten en bedrijven om exploratie te beschermen tegen al te grote commerciële druk. (...) Een third space kan ook nodig zijn om interdisciplinair onderzoek tot stand te brengen dat binnen universiteiten vaak niet van de grond komt (...)"

De hier besproken kennismakelaars passen binnen genoemde third space.

De zoektocht naar oplossingen voor grote maatschappelijke vraagstukken kan succesvol zijn op voorwaarde dat er nieuwe, constructieve samenwerkingsvormen worden gevonden tussen de KOMBi-partners, inclusief burgers en ngo's, waarbij kenniscoproductie een centrale rol speelt. De hier gegeven voorbeelden uit studies rond duurzame landbouw hebben laten zien dat dit weliswaar een uitdaging, maar zeker mogelijk is. Daarvoor zal een ruimte geschapen moeten worden: een 'third space'.



Deel
Gezamenlijke kennis-
productie in de praktijk



7 Evaluatie van gezamenlijke kennisproductie

Leonie van Drooge, Stefan de Jong en Barend van der Meulen

7.1 Inleiding

In analyses van kenniscoproductie ligt de nadruk op de interactieprocessen tussen verschillende actoren met eigen doelen, opvattingen en belangen. De dynamiek van deze interactieprocessen is onzeker. Aan de ene kant kunnen betrokkenen afhaken om redenen die geheel buiten het project liggen, zoals verandering van wethouder of het implementeren van een nieuwe bedrijfsstrategie. Aan de andere kant kunnen nieuwe actoren zeer geïnteresseerd raken, waardoor er zich nieuwe mogelijkheden voordoen en belangen eventueel opnieuw moeten worden afgewogen. Dergelijke processen vragen een managementstijl die gericht is op interactie, leren, reflectie en acceptatie van onzekerheid en voorlopigheid van uitkomsten.

Projecten en programma's van kenniscoproductie hebben daarnaast te maken met het management binnen de eigen organisatie van deelnemers, met praktijken die vaak gedomineerd worden door vastgestelde budgetten, SMART-doelstellingen en vooraf gedefinieerde mijlpalen. Dit veronderstelt dat projecten geordend zijn en gemonitord kunnen worden aan de hand van tussentijdse *deliverables*. Voor nieuwe mogelijkheden en het verkennen van risicovolle trajecten is dan weinig ruimte.

De spanning tussen de twee managementstijlen wordt zowel op programma-niveau gevoeld, als in de projecten door betrokkenen. Consultants moeten de onzekere dynamiek inpassen in hun tijdschrijfsystematiek. Overheidsorganisaties moeten een lerende werkstijl afstemmen op politieke discussies. Onderzoekers moeten de door lokale omstandigheden gekleurde empirie vertalen naar algemene wetenschappelijke inzichten.

In de wereld van programma- en onderzoeksevaluatie hebben de twee managementstijlen tot verschillende manieren van evalueren geleid. Ruwweg kan een onderscheid gemaakt worden tussen *vormende evaluaties* en *verantwoordings-evaluaties*. Vormende evaluaties leren management en stakeholders over het verloop van het programma of het onderzoek en laten zien waar kansen zitten en waar knelpunten. Verantwoordings-evaluaties zijn bedoeld om management en opdrachtgevers inzicht te geven in de mate waarin het geld op de juiste wijze is gebruikt en of vooraf vastgestelde doelen zijn gerealiseerd.

In de praktijk van onderzoeksmanagement botsen die twee manieren steeds vaker. Voor programma's en projecten van kenniscoproductie is het van belang

dat er manieren gevonden worden om de twee benaderingen te verbinden. Dit hoofdstuk beschrijft hoe dat kan. Paragraaf 2 geeft enkele voorbeelden van de evaluatie van projecten van kenniscoproductie. Paragraaf 3 maakt duidelijk dat dergelijke evaluaties niet passen binnen de reguliere evaluaties van wetenschappelijk onderzoek. De problemen die zich specifiek voordoen bij het beoordelen van 'maatschappelijke kwaliteit' van wetenschappelijk onderzoek worden uiteengezet in paragraaf 4. Paragraaf 5 beschrijft de ERiC-methode die juist is ontwikkeld voor het beoordelen van maatschappelijke kwaliteit. De toepassing van de ERiC-methode wordt geïllustreerd met twee projecten. Hieruit worden in paragraaf 6 lessen getrokken. Als de nadruk gelegd wordt op de *productieve interacties* in het kennisproces, is het mogelijk om vormende evaluaties en verantwoordingsevaluaties met elkaar te verbinden. De nadruk op productieve interacties doet recht aan de dynamiek van het onderzoeksproces én maakt het mogelijk na te gaan hoe onderzoeksmiddelen geïnvesteerd zijn.

7.2 Evalueren en leren in kenniscoproductie

Nederland kent een groot aantal onderzoeksprogramma's waarin de afgelopen vijftien jaar is geprobeerd om innovatieprocessen in complexe omgevingen te stimuleren. Programma's als het Nationaal Initiatief Duurzame Ontwikkeling (NIDO), Transumo, Maatschappij Geaccepteerde Veehouderij, Kennis voor Klimaat (zie hoofdstuk 2), Kennisnetwerk Systeem Innovaties (KSI), Transform (zie hoofdstuk 6) initieerden en ondersteunden innovaties in landbouw, energie, water, voedsel, ruimtelijke ordening, en gezondheidszorg.

In deze programma's is veel aandacht besteed aan de organisatie van reflexief management en sociaal leren als voorwaarden voor de voortgang van complexe innovatieprocessen. Evaluaties zijn een belangrijk onderdeel van die leerprocessen. Drie voorbeelden laten dat zien.

Barbara van Mierlo en haar collega's analyseerden interactieprocessen in twee projecten van het NIDO-programma. Het ene project had tot doel om het watermanagement in de stad duurzamer te maken, waarbij drinkwaterbedrijf, waterschap en gemeentebestuur hun strategieën op elkaar moesten afstemmen. Het andere project was gericht op het verbeteren van de marktkansen voor duurzame producten en daarbij moesten innovaties aan het begin van de keten gekoppeld worden aan bedrijfsstrategieën van de keten. Door de interactieprocessen op systeemniveau in kaart te brengen en daarmee ook aan te tonen welke cruciale interacties zwak zijn, zien de betrokkenen hoe processen verbeterd kunnen worden (Van Mierlo et al., 2010).

Evaluaties in het kader van Health Technology Assessment richten zich voornamelijk op de efficiëntie en doelmatigheid van nieuwe zorgpraktijken. In een evaluatie van een initiatief in Nijmegen om de zorg voor patiënten na een zelfmoordpoging te verbeteren, gebruikte een interdisciplinair onderzoeksteam een andere aanpak. De verschillende specialisten, de verpleegkundigen en

de patiënten die meededen in het experiment, werden ondervraagd over hun perceptie van de problemen. Daarmee werd een interactieve aanpak geïntroduceerd die, beter dan de traditionele methoden, naar boven bracht waar de knelpunten zaten bij de invoering van het initiatief (Moret-Hartman et al., 2011).

Het programma Maatschappelijk Geaccepteerde Veehouderij ontwikkelde nieuwe vormen van veehouderij die diervriendelijk moesten zijn, maar ook duurzaam en economisch rendabel. In discussies over de toekomst van de veehouderij werden deze eisen vaak gezien als onverenigbaar. In het programma ontwikkelden ingenieurs, boeren, milieuorganisaties en bedrijven systemen waarin die eisen wel te verenigen waren. Zo ontstond bijvoorbeeld het Rondeel, een nieuwe legkippenhouderij als alternatief voor de legbatterij, waarvan het ontwerp later in het Transforum-programma werd gerealiseerd. In een evaluatie van het programma Maatschappelijk Geaccepteerde Veehouderij analyseerden Yvonne Cuijpers en Barend van der Meulen (2007) een aantal initiatieven via interviews, vragenlijsten en documentanalyse. Op basis daarvan kon gereconstrueerd worden hoe de kans op succes bij dergelijke initiatieven vergroot kan worden. De resultaten werden in de vervolgfase gebruikt om de aandacht te verschuiven van individuele boeren naar ketens en om de betrokkenheid van de overheid te vergroten.

Deze drie evaluaties hebben alle een interactief en reflexief karakter. Opvallend in het laatste voorbeeld is dat de evaluatie ook is gebruikt om indicatoren te ontwikkelen waarmee het programmamanagement verantwoording kon afleggen aan de formele opdrachtgever – in dit geval het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Er werd gereconstrueerd welke interacties tussen de actoren en programma-activiteiten leidden tot nieuwe innovaties. Een dergelijke combinatie van verantwoorden en leren vormt tot op heden een uitzondering maar is veelbelovend, zoals in verderop in dit hoofdstuk wordt geïllustreerd.

7.3 Evalueren van wetenschappelijk onderzoek

In veel gevallen zijn de verschillende onderzoekers in kenniscoproductieprojecten in hun eigen organisatie ook onderworpen aan evaluaties. In de afgelopen decennia zijn deze onder druk van ideeën rond New Public Management (NPM) steeds meer gestructureerd rond SMART-doelen, outputparameters en prestatie-indicatoren. De New Public Management-trend is ook zichtbaar in de Nederlandse wetenschap. Vanaf eind jaren tachtig zien we een gestage toename van onderzoeksevaluaties. Maar de vraag is in hoeverre deze praktijk aansluit op de dynamiek van kenniscoproductie.

In de evaluatie van wetenschappelijk onderzoek zijn wetenschappelijke kwaliteit en wetenschappelijke impact vaste criteria. Er zijn twee methoden die veel worden gebruikt en naast elkaar voorkomen. Dit zijn bibliometrie als methode om de onderzoeksproductie te meten en *peer review* om tot een oordeel te

komen. Beide methoden kennen echter grenzen als het gaat om de beoordeling van kenniscopproductie. Dit geldt zowel voor evaluaties *ex ante*, bijvoorbeeld het aanvragen voor projectfinanciering, als voor evaluaties *ex post*, zoals bijvoorbeeld in Nederland bij de zesjaarlijkse onderzoeksvisitaties.¹²

Bibliometrie

Bibliometrie is veel gebruikt om inzichtelijk te maken welke resultaten in de vorm van teksten zijn geleverd, waar is gepubliceerd, hoeveel is gepubliceerd en hoe de waardering is. In een evaluatie vormen deze gegevens een belangrijk deel van het aangedragen bewijs voor wetenschappelijke productiviteit, kwaliteit en impact. Veelgebruikte bibliometrische indicatoren zijn het aantal artikelen in *peer reviewed journals* en het aantal citaties van die artikelen. Dat lijkt eenvoudig, maar in de loop der jaren is er een heel complex van maten en gewichten ontwikkeld om artikelen en citaties van de ene groep te vergelijken met die van een andere groep.

De nadruk op wetenschappelijke artikelen rijmt slecht met de praktijk van kenniscopproductie. Bij kenniscopproductie zien we dat de kennis op zeer verschillende manieren gecommuniceerd wordt: niet alleen via wetenschappelijke artikelen, maar ook via rapporten, artikelen in vaktijdschriften, workshops, ontwerpen, modellen of softwaretools. De overleggen met andere (maatschappelijke) partijen waar zij bijvoorbeeld leren van de manier van werken van wetenschappers en hun bredere kennis van het probleemveld, worden al helemaal niet meegenomen. Dit betekent dat een groot deel van de output die voortkomt uit kenniscopproductie niet zichtbaar is in bibliometrische analyses. Deze analyses leveren dan ook een beperkt beeld op. Deze spanning bleek bijvoorbeeld ook al uit het voorbeeld van het wijkverbeteringsproject (hoofdstuk 4).

Peer review

Peer review wordt in evaluaties veel gebruikt om tot een oordeel te komen. Wetenschappelijke vakgenoten – *peers* – worden voor de beoordeling gevraagd, omdat alleen zij in staat worden geacht om te oordelen of een onderzoeker, een voorstel of een resultaat vernieuwend is en aan kwaliteitsnormen voldoet. De veronderstelling is dat anderen dan wetenschappelijke vakgenoten kennis, inzicht en ervaring met het specifieke onderzoeksgebied missen; het ontbreekt hun aan visie op wat innovatie, kwaliteit en excellentie voor dat gebied betekent. Opvallend is daarbij dat *peers* in toenemende mate hun oordeel moeten samenvatten in een cijfer, dat zonder veel moeite geïnterpreteerd kan worden door managers en in financieringsmodellen.

¹² Voor universiteiten en onderzoeksinstituten: KNAW, VSNU, NWO (2009) Standard Evaluation Protocol (SEP) 2009-2015 en voor hogescholen: HBO-raad (2007) Brancheprotocol Kwaliteitszorg Onderzoek (BKO).

Ook voor peer review geldt dat de bestaande aanpak slecht past bij kenniscoproductie. Door de variatie in methoden en vormen van kennis die wordt gehanteerd in de projecten, is het uitermate moeilijk om peers te vinden die met voldoende afstand en deskundigheid een oordeel kunnen en willen vellen. Dergelijk onderzoek is discipline-overstijgend en zelfs wetenschapsoverstijgend gezien de nadruk op praktijk- en ervaringskennis. In sommige evaluaties worden peers wel gevraagd ook de maatschappelijke relevantie of maatschappelijke kwaliteit te beoordelen, maar in de praktijk blijken zij dit criterium moeilijk te kunnen hanteren. Er is wel gepleit om 'maatschappelijke peers' op te nemen in commissies. De vraag blijft echter wat de kwaliteitsnorm voor kenniscoproductie is. Want anders dan in disciplinair onderzoek zijn dergelijke kwaliteitsnormen voor gebiedsoverschrijdend onderzoek veel minder duidelijk.

7.4 Evaluatie van maatschappelijke kwaliteit van onderzoek

Als evaluatiecriterium staat maatschappelijke kwaliteit van onderzoek in verschillende hoedanigheden (maatschappelijke relevantie, *societal impact*, kennisbenutting, valorisatie) al enkele decennia op de agenda; niet alleen in Nederland, ook in de ons omringende landen en bij de Europese Unie. Desondanks wordt het als een moeilijk te beoordelen criterium beschouwd en in veel gevallen genegeerd in evaluatieprocedures. Er zijn verschillende moeilijkheden bij het beoordelen van maatschappelijke kwaliteit en impact.

Ten eerste is er de vraag wat maatschappelijk is. Is het een verzamelterm voor 'anders dan academisch'? In dat geval is het een uitermate diffuus begrip. Of is het concreter en betekent het 'economisch'? In dat geval lijkt het veel duidelijker gedefinieerd. Het gaat dan om kennis die nuttig is voor de industrie, en waar de industrie ook voor wil betalen. Dergelijk nut kan bijvoorbeeld beoordeeld worden aan de hand van externe inkomsten van de kennisinstelling. Hierbij valt te denken aan de betalingen die een spin-off-bedrijf van het Leids Universitair Medisch Centrum ontvangt van een geneesmiddelenfabrikant in ruil voor een exclusieve licentie (hoofdstuk 3). Maar bij een economische opvatting van maatschappelijke relevantie wordt veel onderzoek buiten beschouwing gelaten. Want 'anders dan academisch' kan ook 'democratisch' betekenen (AWT, 2007), zoals bij bijdragen van politicologen en filosofen aan publieke debatten, en daarmee aan de mondigheid van burgers; het kan 'cultureel' betekenen, zoals in studies naar oude nederzettingen in Nederland die van invloed zijn op ons zelfbeeld; het kan 'sociaal' betekenen, wanneer resultaten van onderzoek bijdragen aan wijkverbetering (hoofdstuk 4).

Ten tweede is het publiek of de doelgroep, anders dan bij wetenschappelijke kwaliteit en impact waar het de wetenschappelijke peers betreft, vaak niet gedefinieerd. Zelfs als we uitgaan van de strikte definitie van economische

impact, is niet meteen duidelijk in welke sector van de maatschappij, bij welke stakeholder, we die impact kunnen vinden.¹³

Ten derde bestaan er voor het evalueren van maatschappelijke relevantie geen standaardmethoden die tegen een lage tijdsinvestering resultaat opleveren. Als methoden schieten klassieke bibliometrie en peer review als gezegd tekort. Vaak is diepgaand kwalitatief onderzoek nodig om maatschappelijke relevantie aan te tonen.

Ten slotte is het uitermate moeilijk om een gerealiseerde maatschappelijke impact te koppelen aan een bepaald onderzoeksproject of onderzoeker.¹⁴ Er is een tijdsprobleem: het duurt vaak jaren, zo niet decennia, voor de impact van onderzoek zichtbaar wordt, lang nadat een project is afgerond en geëvalueerd. Daarnaast is er het probleem van attributie: het is moeilijk om te identificeren wat het aandeel is geweest van een project of onderzoeker in het ontstaan van die impact; er zijn immers veel verschillende factoren die hierbij een rol spelen.

Deze bezwaren hebben gevolgen voor het funderen van uitspraken over kwaliteit in een evaluatie. Er is nog geen consensus over gegevens die maatschappelijke kwaliteit en impact onderbouwen. Wat voor soort gegevens zijn relevant? In welke sectoren van de maatschappij en bij welke doelgroep zijn die te vinden? Over welke termijn moeten gegevens worden verzameld? En als we gegevens vinden, bewijzen van maatschappelijke impact, in hoeverre zijn die dan aantoonbaar gerelateerd aan het onderzoek? En hoe belangrijk was dat onderzoek voor het realiseren van die impact?

7.5 Evalueren van onderzoek in context

In het Nederlandse project ERiC¹⁵ – *Evaluating Research in Context* – is een methode ontwikkeld voor de beoordeling van maatschappelijke kwaliteit en impact van onderzoek. Deze methode wordt hieronder uitgebreider besproken, omdat de aanpak een brug slaat tussen vormende evaluaties en verantwoordingsevaluaties. De kern van de methode zoals hieronder beschreven is van toepassing op ex post-evaluatie van onderzoeksgroepen (KNAW VSNU NWO, 2009) en bestaat uit vier stappen (ERiC, 2010). Twee studies naar de maatschappelijke impact van onderzoeksprogramma's laten vervolgens zien dat de aanpak ook voor andere evaluaties werkt.

¹³ Dit is anders bij de relatief nieuwe onderzoeksfunctie van de hogescholen. Hier is het onderzoek nadrukkelijk gekoppeld aan de beroepspraktijk. De nadruk ligt op het samen of in afstemming met de beroepspraktijk ontwerpen en ontwikkelen van producten, processen of diensten (<http://www.hbo-raad.nl/onderzoek?filter=2012>).

¹⁴ Dit geldt in theorie ook voor wetenschappelijke impact. In de praktijk is dat echter niet aan de orde, omdat er consensus lijkt te zijn over de oplossing. Als maat voor impact wordt veelal gebruik gemaakt van citaties over een relatief kort aantal jaren na verschijnen van een artikel.

¹⁵ ERIC (Evaluating Research in Context) was een samenwerkingsverband van HBO-raad, KNAW, NWO, VSNU en het Rathenau Instituut, dat liep van 2006-2011.

Beoordelingsmethode voor maatschappelijke kwaliteit en impact van onderzoek

De eerste stap van de genoemde methode vraagt om het formuleren of inventariseren van de missie en doelstellingen van het onderzoek. Wat wordt beoogd, hoe wordt dat bereikt en welke stakeholders of doelgroepen zijn betrokken bij het onderzoek? Met stakeholders worden de potentieel belanghebbenden van de onderzoeksresultaten bedoeld. Dat kunnen partijen in de bredere samenleving zijn, maar ook wetenschappers die niet tot het specifieke onderzoeksgebied behoren.

De tweede stap vraagt om een beschrijving van de maatschappelijke bijdrage van het onderzoek. Hierbij worden de volgende vragen gesteld:

- Welke inhoudelijke resultaten die maatschappelijk van belang zijn, heeft het onderzoek opgeleverd?
- Op welke manier is de kennis verspreid onder maatschappelijke stakeholders?
- Waaruit blijkt interesse en waardering van maatschappelijke stakeholders?
- Welke effecten hebben de onderzoeksresultaten gehad?

De antwoorden op deze vragen geven een kwalitatieve analyse van de maatschappelijke relevantie.

Voor deze tweede stap is het begrip *productieve interacties* van belang. Kennisontwikkeling is een sociaal proces, en onderzoekers hebben vele interacties. De tweede stap is erop gericht om interacties te identificeren die productief zijn, dat wil zeggen die ertoe leiden dat het denken en/of handelen van stakeholders beïnvloed wordt (Spaapen & Van Drooge, 2011).

In de derde stap wordt een selectie gemaakt uit mogelijke indicatoren voor maatschappelijke relevantie. Deze indicatoren sluiten aan op de tweede stap. Als bijvoorbeeld in de tweede stap geclaimd is dat de kennis verspreid is via professionele presentaties en publicaties, en dat de waardering blijkt uit contacten met professionele gebruikers, dan ligt het voor de hand om de publicaties en presentaties als indicatoren te gebruiken en onder de professionals te vragen via vragenlijsten of anderszins hoe zij het betreffende onderzoek waarderen. Deze stap draagt bij aan het inzicht in hoeverre gewenste prestaties ook gerealiseerd zijn. In verantwoordingsevaluaties kan dit van pas komen.

In de vierde stap wordt door de evaluatiecommissie een oordeel gevormd over de maatschappelijke doelstellingen en de bereikte resultaten. Voor een goede beoordeling hiervan zijn stakeholders nodig die inzicht hebben in de maatschappelijke context. Uit pilotstudies is gebleken dat dit het beste kan door ontmoetingen met stakeholders te arrangeren, of door stakeholders op te nemen in de evaluatiecommissie.

De ERiC-aanpak biedt goede aanknopingspunten voor de evaluatie van kenniscopductie. Het uitgangspunt van een dergelijke evaluatie vormt de

missie en doelstelling van het onderzoek en de beoogde doelgroep (stap 1). In het geval van kenniscoproductie verschillen de doelstelling en doelgroep in vergelijking tot die van de meer traditionele academische projecten; hiermee wordt rekening gehouden. Voor de belangrijke rol van maatschappelijke stakeholders is ook ruimte in stap 1, als doelgroep van het onderzoek. Maatschappelijke bijdragen en effecten in gebruikerscontexten komen naar voren in de antwoorden in stap 2, en de indicatoren en data in stap 3. Door het betrekken van maatschappelijke stakeholders bij de beoordeling in stap 4, wordt het belang van deze groep actoren als doelgroep nogmaals onderstreept. Deze aanpak lost het eerder genoemde definitieprobleem op. Maatschappelijke kwaliteit en impact worden namelijk gedefinieerd in termen van de doelstelling van het onderzoek. Ook de stakeholders van het onderzoek worden door de doelstelling en missie gedefinieerd. De implicatie is dat de definities van 'maatschappelijk' en 'stakeholder' per onderzoek zullen verschillen, want ze zijn gebonden aan de context van het onderzoek.

Evalueren van een faculteit en een programma in context

Een van de ERiC-pilotstudies is uitgevoerd bij de faculteit Bouwkunde van de TU Delft. Het onderzoek in deze faculteit varieert van constructietechnologie, bouwmanagement en ruimtelijke ordening tot de (kunsthistorische) studie van gebouwen en architecten. Het onderzoek heeft kenmerken van kenniscoproductie, omdat het onderzoek en de maatschappelijke praktijk nauw met elkaar verweven zijn.

Op basis van interviews met onderzoekers en stakeholders zijn de productieve interacties gereconstrueerd. De academici bleken veel en vaak samen te werken met maatschappelijke stakeholders, zoals architecten, stedenbouwkundigen en bouwbedrijven. Dit werd ook zichtbaar in de vele dubbelaanstellingen, in de onderzoeksagenda, en in de gezamenlijke projecten met een breed scala aan maatschappelijke stakeholders, van nationale en regionale overheden tot bouwondernemingen en musea. De in de projecten ontwikkelde kennis werd op veel manieren overgedragen, waarbij vakpublicaties en professionele bijeenkomsten van groot belang waren.

Op basis van deze analyse hebben we een aantal nieuwe indicatoren geformuleerd die recht doen aan de productieve interacties in het wetenschappelijke en professionele veld van Bouwkunde. Voorbeelden van deze indicatoren zijn: tentoonstellingen, lidmaatschappen van overheidsadviescommissies, jurylidmaatschappen en redacteurschappen van vaktijdschriften (De Jong, Arensbergen, et al., 2011). De faculteit Bouwkunde heeft de ERiC-aanpak gebruikt bij het schrijven van de zelfevaluatie en was zo in staat om maatschappelijke kwaliteit en relevantie te presenteren op een manier die in evenwicht was met de wetenschappelijke kwaliteit en relevantie en recht deed aan de aard van het onderzoek (Van der Hoeven, 2010).

Een vergelijkbare aanpak is ook toegepast in studies naar de maatschappelijke impact van de BSIK-onderzoeksprogramma's Klimaat voor Ruimte, Kennis voor Klimaat (Merkx et al., 2011a) en Next Generation Infrastructures (NG Infra) (De Jong, Hessels, et al., 2011). Ook hier was het van belang om te begrijpen hoe het onderzoek in de specifieke disciplinaire, politieke en maatschappelijke context impact had. Ter voorbereiding op de evaluatie van deze programma's reconstrueerden we aan de hand van interviews en documentstudies de programmalogica. Zo werd zichtbaar wat volgens de betrokkenen de productieve interacties waren voor kenniscoproductie en het realiseren van kennisimpact. Vervolgens werd via vragenlijsten de dynamiek van de projecten en hun mogelijke impact onderzocht. Daarmee kon niet alleen de mate van impact vastgesteld worden, maar konden ook uitspraken worden gedaan over wat voor soort projecten welke impact hadden.

Het interessante van deze studies is dat ze een uitweg bieden uit het in het begin van het artikel geschetste dilemma tussen vormende en verantwoordingsevaluaties. De studies brengen enerzijds de (beoogde) dynamiek van de onderzoeksprojecten en -programma's in kaart en laten zien hoe verschillende stakeholders de projecten ervaren. Anderzijds identificeren ze indicatoren die specifiek zijn voor het onderzoeksgebied, het onderzoeksinstituut of het onderzoeksprogramma.

7.6 Lessen uit de praktijk: evaluatie van kenniscoproductie

Op basis van deze ervaringen kunnen we een aantal lessen trekken die ook voor de evaluatie van projecten en programma's voor kenniscoproductie van belang zijn. Deze lessen moeten bijdragen aan het inrichten van evaluaties die een scala van betrokkenen helpt om te leren van en te reflecteren op de productieve interacties tijdens het onderzoek, en die bijdragen aan het afleggen van goede verantwoording aan financiers.

1 Gebruik extended peer review om een compleet beeld te krijgen

Betrokkenen hebben vaak verschillende visies op de waarde van samenwerking. Dit bleek in verschillende pilotstudies, waaronder de hiervoor beschreven studies bij de faculteit Bouwkunde en de BSIK-onderzoeksprogramma's. Verschillende malen gaven onderzoekers aan dat een bepaalde stakeholder een belangrijke rol had gespeeld in onderzoek of dat het onderzoek belangrijk was voor een met name genoemde stakeholder. In interviews met de stakeholder zelf waardeerde deze zijn bijdrage veel lager en was de stakeholder soms niet eens goed bekend met het onderzoek. De vraag is of er sprake is van kenniscoproductie als er zo'n groot verschil in waardering is van de interacties tijdens het onderzoek. Het laat ook zien dat er groot verschil bestaat in de waardering van onderzoek en onderzoeksprocessen door onderzoekers en stakeholders. Dit pleit ervoor om stakeholders op te nemen in een extended *peer review*-commissie.

sie. Juist omdat de ervaring en perceptie van partijen kunnen verschillen, is het verstandig om alle relevante betrokkenen aan het woord te laten.

Extended peer review kan ook het antwoord zijn op een ander probleem van kenniscoproductie. Daar waar werkelijk sprake is van kenniscoproductie is het eigenaarschap diffuus. Problemen, kennis en argumenten zijn niet meer te onderscheiden naar eigenaar, discipline of gebruikscontext, maar vormen een geheel met de betrokkenen. Ook de verantwoordelijkheid om tot een oplossing te komen wordt gezamenlijk gedragen en gedeeld; er is geen duidelijk onderscheid tussen verantwoordelijkheden. De enige manier om in dit geval een zinvolle uitspraak te doen over de waarde van de bijdrage van de wetenschap of wetenschappers, is om in gesprek te gaan met de verschillende deelnemers aan het project, in de vorm van *extended peer review*.

2 Focus op proces in plaats van op product

Wanneer wordt gefocust op het proces van kenniscoproductie, in plaats van op de producten die eruit voortkomen, biedt dat twee belangrijke voordelen. Ten eerste sluit dit beter aan op de beleving van de betrokken onderzoekers. Dat is vooral van waarde bij evaluaties waarin leren het belangrijkste doel is. Het begrip productieve interacties speelt dan een centrale rol om het proces te beschrijven. Een directeur van een Engels onderzoeksinstituut waarvan in een Europese studie de maatschappelijke impact onderzocht werd, verwoordde de waarde van het begrip productieve interacties als volgt:¹⁶

Het helpt om activiteiten te benoemen, te duiden en te legitimeren die waardevol zijn voor wetenschappers en stakeholders, maar die in een traditionele evaluatie ondergewaardeerd blijven. Wetenschappers herkennen in het begrip productieve interacties hun eigen werk. Dat de interacties 'productief' worden genoemd, stimuleert ze om relaties met stakeholders aan te gaan en te onderhouden. Het legitimeert ook de strategie om stakeholders te ontmoeten, te netwerken, bijeenkomsten bij te wonen en daar te presenteren. Feit is dat dit belangrijk is om mogelijkheden voor onderzoek te creëren, maar het voelt niet altijd als 'echt' wetenschappelijk werk.

Productieve interacties vormen dus een integraal onderdeel van wetenschappelijk werk en zouden ook als zodanig moeten worden gemonitord.

¹⁶ Report of SIAMPI Workshop 10, geraadpleegd 8 december 2011.
Zie: <http://siampi.eu/Content/SIAMPI/Report%20SIAMPI%20workshop.pdf>.

3 Gebruik nieuwe indicatoren

In de Nederlandse universiteiten is stilzwijgend overeenstemming ontstaan over relevante outputindicatoren. Deze worden verzameld en bijgehouden in centrale databestanden. Nieuwe indicatoren voor productieve interacties zijn in eerste instantie vaak slecht bruikbaar, omdat de hiervoor benodigde gegevens (nog) niet worden geregistreerd. Naar gegevens over gebruik en impact van onderzoek wordt gewoonlijk niet gevraagd en onderzoekers houden deze gegevens dus niet bij. Bovendien zijn voor het monitoren en evalueren van kenniscoproductieprogramma's de gebruikelijke indicatoren onvoldoende.

Met de systematische aanpak die in dit hoofdstuk is gepresenteerd, is het voor onderzoekers relatief eenvoudig te identificeren wie gebruik zou kunnen of moeten maken van hun onderzoeksresultaten, waar de impact zich zou moeten manifesteren, welke productieve interacties hierbij een rol spelen en dus welke gegevens onderzoekers zouden moeten bijhouden (Van Drooge & Vandeberg, 2011).

4 Van ex post-evaluatie van wetenschappelijke en maatschappelijke kwaliteit naar integrale evaluatie

Onderzoeksevaluaties worden meestal achteraf uitgevoerd, ter verantwoording. Evaluatie van onderzoek kan echter ook een andere rol spelen en betekenis krijgen tijdens projecten voor kenniscoproductie. Gezamenlijke evaluatie tijdens dergelijke projecten kan een middel zijn om kennis te verankeren. Hierbij wordt evaluatie dus een managementinstrument, dat er mede toe dient projecten te verankeren in de participerende organisaties.

Samenwerking vindt plaats tussen personen, niet tussen organisaties. Een stakeholder (in dit geval: een specifieke medewerker van een betrokken maatschappelijke partij) kan vaak moeilijk inschatten wat het onderzoek van een bepaalde universiteit betekent voor zijn of haar werk. Diezelfde stakeholder blijkt vaak prima in staat om aan te geven wat het onderzoek van of de samenwerking met een bepaalde persoon heeft opgeleverd. Dit geldt ook omgekeerd zoals bleek uit de pilotstudies: als diezelfde medewerker niet meer werkzaam is voor de betrokken maatschappelijke partij, dan blijkt het vaak uitermate moeilijk een collega te vinden die het project kent en er een goed oordeel over kan geven.

Dat roept de vraag op in hoeverre de bestudeerde projecten gedragen worden door de betrokken organisaties. Bij kenniscoproductie is deze vraag uitermate relevant, aangezien de projecten en programma's het belang van individuele personen overstijgen.

Een optie om een project meer te verankeren in de betrokken organisaties is om al tijdens de uitvoering te evalueren. De rollen en verantwoordelijkheden worden in zo'n geval gearticuleerd en daarmee ook de verantwoordelijkheid van de betrokken individuen als vertegenwoordigers van hun eigen organisatie. Hierdoor kan worden voorkomen dat het onduidelijk is dat wordt samengewerkt, met wie wordt samengewerkt, waarom wordt samengewerkt en wat het resultaat is. De vormende evaluatie wordt op deze manier een middel om de voortgang en het bereiken van doelstellingen te monitoren. Daarmee krijgt evaluatie een centrale rol in het management van het proces van kenniscoproductie.

8 Kenniscoproductie: hoe doe je dat?

Femke Merkx

8.1 Inleiding

Het proces van kenniscoproductie-onderzoek¹⁷ verschilt substantieel van wat in wetenschappelijk onderzoek gebruikelijk is. Terwijl in de wetenschap het doen van nieuw onderzoek om nog onbeantwoorde kennisvragen te beantwoorden centraal staat, richt kenniscoproductie-onderzoek zich op het ontwikkelen van concrete handelingsopties. Dat vergt niet altijd nieuw onderzoek. Soms is het delen, uitwisselen en verbinden van bestaande kennis en perspectieven afdoende.

Kenniscoproductie is met name relevant wanneer er veel verschillende perspectieven op een maatschappelijke vraagstuk bestaan, wanneer er wetenschappelijke onzekerheden zijn over 'wat er aan de hand is' en wanneer er uiteenlopende belangen of normatieve voorkeuren in het geding zijn waardoor mogelijke probleemoplossingen door de betrokken stakeholders verschillend beoordeeld worden. We spreken dan van ongestructureerde maatschappelijke vraagstukken, ook wel 'wicked problems' genoemd (zie ook hoofdstuk 1).

Het doel van kenniscoproductie is om wetenschappelijke kennis en wetenschappelijk onderzoek een rol te laten spelen in de omgang met slecht gestructureerde maatschappelijke vraagstukken. Daarbij moet geaccepteerd worden dat in de omgang hiermee niet alleen kennis van wat er feitelijk aan de hand is een rol speelt, maar ook belangen en normatieve keuzes in het geding zijn.

Er zijn drie argumenten om maatschappelijke stakeholders te betrekken bij kennisontwikkeling voor slecht gestructureerde maatschappelijke vraagstukken. Het zorgt ervoor dat ze:

- 1 relevante praktijkkennis kunnen inbrengen;
- 2 medezeggenschap hebben over probleemdefinitie en probleemoplossing;
- 3 meegenomen worden in een gezamenlijk leerproces, waardoor kennis-overdracht van wetenschap naar praktijk gemakkelijker verloopt.

In dit hoofdstuk wordt vanuit het perspectief van een beleidsmedewerker bij de overheid stapsgewijs uitgelegd hoe het kenniscoproductieproces eruit

¹⁷ In de literatuur wordt deze vorm van kennisontwikkeling ook vaak aangeduid met de term transdisciplinair onderzoek of transdisciplinaire kennisontwikkeling.

kan zien en welke methoden en technieken ingezet kunnen worden bij kennis-coproductie-onderzoek. Dit vormt het onderwerp van paragraaf 2. Deze beschrijving is niet bedoeld als blauwdruk van het proces. Ze wordt gebruikt als kapstok voor het verhaal. Aan de hand van de stapsgewijze beschrijving worden verschillende aspecten van kennisco-productie toegelicht, en in de vorm van valkuilen en remedies worden lessen besproken voor het doen van kennisco-productie-onderzoek. In paragraaf 3 wordt ingegaan op de vraag op welke manier politieke besluitvorming en kennisco-productie zich op een goede manier tot elkaar kunnen verhouden. Een beknopte samenvatting van de stof tot slot biedt paragraaf 4.

8.2 Kennisco-productie stap voor stap

Stap 1: De start

Er zijn verschillende manieren waarop je als beleidsmedewerker bij de overheid te maken kunt krijgen met wetenschappelijk onderzoek. Binnen bepaalde beleidsterreinen is wetenschappelijke advisering onderdeel van het reguliere beleidstraject. Dit geldt bijvoorbeeld voor besluitvorming over de introductie van nieuwe medische behandelingen in de gezondheidszorg. De overheid laat zich daarbij regelmatig adviseren door wetenschappelijke adviesraden, zoals de Gezondheidsraad. Een andere mogelijkheid is dat je als beleidsmedewerker actief benaderd wordt door onderzoekers die van mening zijn dat hun kennis relevant is voor je beleidsterrein. Als beleidsmedewerker wordt je dan gevraagd te participeren in een onderzoeksproject of programma. Onderzoekers uit het onderzoeksprogramma Kennis voor Klimaat wilden bijvoorbeeld graag samenwerken met provincieambtenaren in een onderzoek naar een klimaatbestendige ruimtelijke inrichting van de provincie.¹⁸ Tot slot kun je als beleidsmedewerker ook zelf het initiatief nemen om wetenschappers te benaderen en hun om advies vragen over je beleidsterrein.

Valkuil 1: De problematiek van het probleem

In een onderzoeksproject vormt het vaststellen van de onderzoeksvraag vaak een eerste stap. In overleg met de opdrachtgever stellen de onderzoekers vast wat zij gaan onderzoeken. Daarbij zal er gezocht worden naar afstemming tussen de kennisbehoefte aan de kant van het beleid en de expertise van de onderzoekers. Binnen regulier wetenschappelijk onderzoek is dit een gebruikelijke manier van werken: de onderzoeksvraag wordt vastgesteld, waarna het 'echte' onderzoek begint.

Bij kennisco-productie-onderzoek daarentegen is er vaak veel werk nodig voordat een (of meerdere) onderzoeksvragen geformuleerd kunnen

¹⁸ Een combinatie van motieven kan hierbij een rol spelen. Samenwerking met maatschappelijke stakeholders en kennisgebruikers – al dan niet in combinatie met cofinanciering – is steeds vaker een voorwaarde voor het verkrijgen van onderzoekssubsidie.

worden. Het formuleren van de juiste onderzoeksvragen behoort tot de kern van het kenniscopproductieproces. Het te snel vastleggen van de onderzoeksvragen vormt de eerste valkuil binnen kenniscopproductie-onderzoek. In deze valkuil liep criminoloog Frank Bovenkerk van de Universiteit Utrecht toen hij in opdracht van de gemeente Amsterdam onderzoek deed naar loverboys in de gemeente. 'Hoeveel zijn er?', 'Hoe gaan ze te werk?' en 'Wat is hun profiel?', waren de vragen die hij moest beantwoorden. Tot ieders verbazing stelden Bovenkerk en zijn team vast dat er helemaal geen loverboys zijn in Amsterdam. Dat was geen welkome boodschap, want de gemeente had inmiddels al beleid ontwikkeld. Uit later onderzoek bleek dat er wel degelijk een probleem was. Echter, "de onderzoeksvraag was verkeerd gesteld! Loverboys zijn niet actief in Amsterdam, maar wél in de provincie, op het platteland" (Slob & Staman, 2012). Daar komen de Hollandse meiden op de wallen vandaan.

Dit voorbeeld laat zien hoe een onjuiste vooronderstelling over wat er feitelijk aan de hand is (loverboys opereren in Amsterdam) tot een verkeerde onderzoeksvraag kan leiden. Behalve dat het belangrijk is om te weten of de feitelijke vooronderstellingen kloppen, is het ook van belang dat de onderzoeksvragen aansluiten bij het probleem dat wordt ervaren en de mogelijke oplossing die men voor ogen heeft. Daarom moet duidelijk zijn wat verschillende betrokkenen als problematisch beschouwen binnen een bepaalde situatie en hoe een mogelijke interventie om de situatie te verbeteren eruit zou kunnen zien.

Wat als problematisch beschouwd wordt, noemen we de probleem-definitie. Hoe een mogelijke interventie eruit zou kunnen zien, noemen we de probleemoplossing. Een kenmerk van maatschappelijke vraagstukken is dat betrokken maatschappelijke stakeholders uiteenlopende probleemdefinities hanteren en dat er verschillende probleemoplossingen denkbaar zijn die door verschillende maatschappelijke stakeholders verschillend gewaardeerd worden.

Neem bijvoorbeeld de fileproblematiek. Werkgeversorganisaties vinden files vooral om economische redenen problematisch, omdat ze tijd en geld kosten. De milieubeweging vindt files problematisch omdat ze extra luchtverontreiniging veroorzaken. Beide partijen zullen andere probleemoplossingen voor ogen hebben. De werkgeversorganisatie zal bijvoorbeeld pleiten voor meer asfalt, terwijl de milieubeweging het autoverkeer wil terugdringen door het invoeren van rekeningrijden. Zowel bij het vaststellen van de probleemdefinitie als bij het vaststellen van een werkzame probleemoplossing speelt feitelijke kennis over wat er aan de hand is een rol. Maar bij beide partijen komen ook uiteenlopende belangen en normatieve voorkeuren om de hoek kijken.

Voordat de onderzoeksvragen worden opgesteld, is het van belang om zicht te krijgen op de verschillende probleemdefinities en gewenste probleemoplossingen van verschillende stakeholders. Gebeurt dat niet, dan bestaat het risico dat er kennis ontwikkeld wordt die voor de betrokkenen geen waarde heeft. Kennis wordt dan gediskwalificeerd. Niet omdat het onderzoek niet zorgvuldig en volgens de regels is uitgevoerd, maar omdat de kennis niet het relevante probleem adresseert.

Remedie 1: Kies voor kenniscoproductie

Om te voorkomen dat de wijze waarop het maatschappelijke vraagstuk wordt ingekaderd niet overeenstemt met de wijze waarop maatschappelijke stakeholders dat doen en het onderzoek in hun ogen niet de juiste vragen adresseert, is het verstandig voor een kenniscoproductiebenadering te kiezen.

Om te beginnen is het nodig een proces te organiseren waarin de verschillende probleemdefinities en probleemoplossingen die leven onder onderzoekers en onder maatschappelijke stakeholders in kaart gebracht worden en waarin een wederzijds leerproces gefaciliteerd wordt.¹⁹ In een eerste verkennende fase kunnen daarvoor vrij eenvoudige generieke dialoogmethoden ingezet worden, zoals de world café-methode, open space- methode, nominal group-techniek en focus-groep-methode. Een beknopte bespreking van het gebruik van deze methoden binnen kenniscoproductie-onderzoek is te vinden in Merckx (2012).

Het doel is om alle relevante perspectieven op en kennis over het maatschappelijke vraagstuk dat onderzocht wordt, in kaart te brengen. Daarvoor is het van belang de juiste wetenschappelijke experts en maatschappelijke stakeholders bij het onderzoek te betrekken. Maar hoe vind je en herken je die? Om te voorkomen dat het eigen perspectief op het vraagstuk de selectie van de deelnemers teveel bepaalt, is een open en zoekende houding gevraagd. Dat is een karaktereigenschap waar sommige mensen van nature wat meer en andere wat minder mee behept zijn. Wel zijn er hulpmiddelen die richting kunnen geven aan het zoekproces. We onderscheiden daarbij twee groepen methoden en technieken:

- 1 methoden en technieken die zich richten op het vinden van verschillende stakeholderperspectieven;
- 2 methoden en technieken die zich richten op het vinden van verschillende wetenschappelijke perspectieven.

¹⁹ Zoals ook valorisatie de verantwoordelijkheid is van meerdere partijen – kennisgebruikers, kennisaanbieders en intermediaire organisaties (Van Drooge, L., Vandeberg, R., 2011. Waardevol: Indicatoren voor Valorisatie. Rathenau Instituut, Den Haag. moet ook dit proces beschouwd worden als een gezamenlijke verantwoordelijkheid van kennisgebruikers, kennisaanbieders en intermediaire organisaties.

Een relatief eenvoudige en veelgebruikte methode om stakeholderperspectieven in kaart te brengen, is de stakeholderanalyse. Een stakeholderanalyse identificeert de relevante actorgroepen rondom een maatschappelijk vraagstuk. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van verschillende checklists, vaak in de vorm van een matrix. Van Mierlo et al. (2010) beschrijven bijvoorbeeld een matrix die geschikt is voor kennis-coproductieprojecten waarin systeeminnovatie wordt nagestreefd. De matrix brengt actoren rondom een systeeminnovatie in kaart. In de rijen van de matrix wordt onderscheid gemaakt tussen de zes aspecten van het innovatiesysteem: kennisinfrastructuur; fysieke infrastructuur; wet- en regelgeving; waarden, normen en symbolen; interactie; en marktstructuur (Klein Woolthuis et al., 2005). Het zoekproces bestaat uit het identificeren van actoren die invloed hebben op deze aspecten. In de kolommen van de matrix wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen actoren die de beoogde systeeminnovatie tegenwerken of juist stimuleren. De keuze voor een bepaald soort checklist of matrix is afhankelijk van het type probleem en de bredere doelstelling van het project.²⁰

Om te identificeren welke wetenschappelijke disciplines relevant zijn om te betrekken in een project kan het classificatieschema van Szostak (2003, 2004) behulpzaam zijn. Op basis van vijf W-vragen – wie, wat, waar, wanneer en waarom? – geeft Szostak een omvattende classificatie van alle wetenschappelijke disciplines. Repko (2008) beschrijft hoe dit classificatieschema gebruikt kan worden voor het identificeren van relevante wetenschappelijke perspectieven op een maatschappelijk vraagstuk.

Stap 2: Naar een gedeeld handelingsperspectief

In de eerste stap zijn relevante stakeholders en wetenschappelijk experts bij elkaar gebracht. In een dialoog hebben zij hun visies op het maatschappelijke vraagstuk naar voren gebracht. Ook zijn de voors en tegens van mogelijke oplossingen besproken. Om te bepalen hoe verder te gaan, is het nodig de uitkomsten van deze eerste stap te analyseren. Is er onder de stakeholders en experts op hoofdlijnen overeenstemming over de probleemdefinitie en is er een mogelijke probleemoplossing naar voren gebracht waarmee alle betrokkenen zouden kunnen leven? Of lopen de probleemdefinities uiteen en is er nog geen zicht op een mogelijke probleemoplossing die voor alle betrokkenen acceptabel zou kunnen zijn? In het eerste geval lijkt een gedeelde probleemoplossing in zicht te zijn. In dat geval kan verder worden gegaan met stap 2a. In het tweede geval is er geen gedeelde probleemoplossing in zicht. In dat geval kan verder worden gegaan met stap 2b.

²⁰ Een goede ingang voor het vinden van een geschikte stakeholderanalyse vormt de publicatie van Reed et al. 2009. Zij geven een overzicht van verschillende vormen van de stakeholderanalyse.

Stap 2a: Een gedeelde oplossing is in zicht

Er lijkt zicht te zijn op een probleemoplossing die door alle betrokkenen gedeeld wordt. Alle betrokken partijen zijn het er bijvoorbeeld over eens dat een noodoverloopgebied de meest wenselijke oplossing vormt voor het garanderen van de waterveiligheid in een bepaald gebied. Uit de groep van deelnemende experts en stakeholders die betrokken was bij stap 1 worden de onderzoekers en stakeholders geselecteerd die nodig zijn om deze probleemoplossing verder uit te werken. In gezamenlijkheid formuleren zij de kennisvragen die nog onderzocht moeten worden. Het betreft dan bijvoorbeeld vragen over de noodzakelijke omvang, de meest geschikte locatie en de inrichting van het noodoverloopgebied. Onderzoekers, al dan niet samen met stakeholders, gaan aan de slag met deze kennisvragen. Een mogelijke valkuil is dat er – bij nader inzien – toch geen gedeelde probleemoplossing blijkt te zijn.

Valkuil 2a: Vergeten of veranderende belangen en kennis

Er zijn verschillende redenen waarom eerdere overeenstemming over een probleemoplossing opnieuw ter discussie kan komen te staan. Er kan nieuwe kennis beschikbaar komen, waardoor de belangen van bepaalde stakeholders veranderen. Het KNMI publiceert bijvoorbeeld nieuwe toekomstscenario's voor klimaatverandering. Op basis van deze nieuwe scenario's is de verwachting dat het noodoverloopgebied eens in de drie jaar onder water zal komen te staan. Eerdere gegevens voorspelden een overstromingskans van eens in de twintig jaar. De boeren in het gebied concluderen dat hun bedrijf nu niet meer rendabel zal zijn en willen dat er naar een andere oplossing wordt gezocht.

Een andere reden waarom een eerder gedeelde probleemoplossing alsnog ter discussie kan komen te staan, is dat de belangen van bepaalde stakeholders over het hoofd zijn gezien. De keuze voor een noodoverloopgebied blijkt bijvoorbeeld consequenties te hebben voor het traject van een geplande nieuwe snelweg. Dit treft met name werknemers en ondernemers uit naburige provincies die van deze weg zouden kunnen profiteren. Belangenvertegenwoordigers van deze werknemers en ondernemers waren nog niet betrokken bij het project. Via verhalen in de media krijgen zij lucht van het project. Ze maken zich ernstige zorgen over hun belangen en mobiliseren eigen experts die vraagtekens zetten bij de kosteneffectiviteit van het noodoverloopgebied. Er ontstaat een rapportenstrijd, waarin kennis en belangen op ondoorzichtige wijze met elkaar vermengd raken en waarin verschillende belanghebbenden tegenover elkaar komen te staan. Het vertrouwen om gezamenlijk naar een acceptabele probleemoplossing te zoeken ontbreekt.²¹

²¹ Onderzoekers van TNO pleiten voor kennismediation als remedie tegen een dergelijke rapportenstrijd. Zie voor meer informatie over kennismediation: Merkx, 2012, Puts, 2010, Puts & Rijnveld, 2011 en 'Ruimte voor kleine verhalen in planprocessen van de toekomst: kennismediation biedt perspectief'. Plandag 2011: Planning van de toekomst. Brussel.

Remedie 2a: Herhaal de stappen in het proces

De valkuil van vergeten of veranderende belangen en kennis kan ontstaan wanneer er te weinig besef is van het specifieke karakter van de maatschappelijke vraagstukken die door middel van kenniscoproductie onderzocht worden. Veel maatschappelijke vraagstukken zijn ongestructureerd. Het is onduidelijk wat de huidige situatie precies is, hoe deze zich ontwikkelt en hoe de gewenste toekomstige situatie eruit zou kunnen of moeten zien.

Wanneer maatschappelijke vraagstukken ongestructureerd zijn, verloopt kenniscoproductie-onderzoek niet netjes stapsgewijs van probleemdefinitie via analyse naar probleemoplossing. In plaats daarvan is er sprake van een heen-en-weergang tussen mogelijke probleemdefinitie, analyse van de situatie en mogelijke probleemoplossing. De afbakening en definitie van het probleem en van de mogelijke probleemoplossing kunnen daarbij in de loop van een project veranderen. In het voorbeeld dat hierboven werd aangehaald, creëert een gevonden oplossing – de inrichting van een noodoverloopgebied – een nieuw probleem – het traject van een geplande snelweg doorkruist het noodoverloopgebied. Wanneer dat gebeurt, verandert vaak ook de groep van betrokken maatschappelijke actoren en van relevante wetenschappelijke disciplines. Daarom is het belangrijk om op cruciale punten in het proces opnieuw een stakeholder- en expertanalyse te maken en relevante stakeholders en experts die nog niet deelnemen, alsnog bij het project te betrekken. Het betekent dat een kenniscoproductie-onderzoeksproject flexibel ingericht moet worden. Het heeft geen zin om vooraf een blauwdruk te maken van het proces. Een kenniscoproductieproces is een continu leerproces waarin zo nu en dan een stap teruggezet zal moeten worden.

Stap 2b: Tweede-ordeopvattingen in kaart brengen

Wanneer er in de eerste fase van dialoog tussen experts en maatschappelijke stakeholders geen zicht is gekomen op een probleemoplossing die voor alle betrokkenen acceptabel is, is het nodig een stap verder te gaan in de analyse van de opvattingen van de verschillende betrokkenen.

In de eerste fase zijn opvattingen over de probleemdefinitie en over de wenselijkheid van verschillende mogelijke probleemoplossingen in kaart gebracht (de zogenaamde eerste-ordeopvattingen). In deze verdiepende fase is het doel de achterliggende wereldbeelden en vooronderstellingen die mensen hebben en de diepere voorkeuren die mensen uiteindelijk willen realiseren (hun belangen) boven tafel te krijgen. Deze zogenaamde tweede-ordeopvattingen beïnvloeden de blik waarmee iemand naar een maatschappelijk vraagstuk kijkt en de wijze waarop iemand naar probleemdefinitie en mogelijke probleemoplossing kijkt. Door tweede-ordeopvattingen in kaart te brengen en te

benoemen wordt het duidelijker wat de oorsprong is van conflicterende opvattingen. Gaat het om belangentegenstellingen, verschillende normatieve uitgangspunten of om conflicterende inzichten over wat er feitelijk aan de hand is?

De methode 'reconstructie van handelingstheorieën' kan gebruikt worden voor het onderzoek naar tweede-ordeopvattingen. Door het stellen van de waarom-vraag bij de probleemdefinities en probleemoplossingen die mensen hebben, kunnen wereldbeelden, vooronderstellingen en belangen die op de achtergrond van invloed zijn, achterhaald worden (zie verder Merx 2012 en Grin et al 1997).

Doordat in deze verdiepende fase achterliggende wereldbeelden, belangen en normatieve voorkeuren benoemd worden, krijgen stakeholders en experts een omvattender beeld van het maatschappelijke vraagstuk dat ter discussie staat. Door dit sociale leerproces is het mogelijk om tot vernieuwende probleemdefinities en probleemoplossingen te komen, die meer recht doen aan de verschillende belangen en normatieve voorkeuren die in het geding zijn. Ook is het mogelijk dat stakeholders en/of experts elkaar door middel van argumenten en empirische onderbouwing weten te overtuigen van hun probleemdefinitie en dat de percepties van wat er aan de hand is, bijgesteld worden.

Voor het vinden van een vernieuwende probleemoplossing is het overigens niet nodig – en vaak ook niet haalbaar – dat alle betrokkenen het overal over eens worden. Het is voldoende om te streven naar wat Grin & Van Staveren (2007) 'handelingsgerichte overeenstemming' hebben genoemd. Dat wil zeggen dat alle betrokkenen op grond van hun eigen overwegingen minimaal de probleemoplossing onderschrijven en willen bijdragen aan het realiseren ervan.²²

Het sociale leerproces waarin maatschappelijke stakeholders en experts beter leren waar de verschillende probleemopvattingen vandaan komen, leidt niet in alle gevallen tot een gedeelde probleem aanpak. Afhankelijk van de aard van de verschillen zijn er twee strategieën die – al dan niet in combinatie – ingezet kunnen worden om alsnog overeenstemming te bereiken over de aanpak van een maatschappelijk vraagstuk.

Joint fact-finding

De eerste strategie is *joint fact-finding*, oftewel 'gezamenlijke waarheidsvinding'. Wanneer de deelnemers aan een kennisproductieproject van mening verschillen over wat er feitelijk aan de hand is en zij elkaar niet weten te overtuigen, met andere woorden als het sociale leerproces niet leidt tot overeenstemming

²² In de woorden van Grin & Van Staveren 2007: "Handelingsgerichte overeenstemming ('congruentie') wil zeggen dat Diegenen die primair probleemhebber zijn, zich herkennen in de probleemdefinitie en de voorgestelde oplossing positief beoordelen. Diegenen die nodig zijn om een deel van de oplossing te realiseren (de co-producenten) het leveren van dat aandeel op grond van eigen overwegingen zinvol en mogelijk vinden. Diegenen die voor- of nadelen van de oplossing ondervinden (de betroffenen) per saldo die oplossing positief beoordelen in termen die zij van belang achten."

over de feiten, kan gezamenlijke waarheidsvinding een uitweg bieden. Bij joint fact-finding wordt gezamenlijk een onderzoek gedefinieerd dat uitsluitel of ten minste verheldering moet brengen over de zaken waarover deelnemers van inzicht verschillen. Deelnemers formuleren gezamenlijk de relevante onderzoeksvragen en onderzoeksmethoden en beslissen welke partij het onderzoek gaat uitvoeren. Ook worden afspraken gemaakt over de wijze waarop met de onderzoeksuitkomsten wordt omgegaan en welke consequenties men aan de uitkomsten verbindt. Deze wijze van gezamenlijk onderzoek doen is overigens niet alleen relevant wanneer deelnemers van inzicht verschillen, ze kan ook toegepast worden wanneer deelnemers concluderen dat bepaalde relevante kennis ontbreekt.

Joint fact-finding is onder meer succesvol toegepast in de Androscoggin River Valley in Northern Oxford County in Main (VS). Sommige bewoners van dit gebied vreesden dat de lokale papierfabriek verantwoordelijk was voor een groot aantal kankergevallen in de regio. Andere bewoners waren bang voor de negatieve economische gevolgen van een eventuele sluiting van de fabriek. Er was nauwelijks wetenschappelijke informatie beschikbaar die uitsluitel over de situatie kon geven. Op initiatief van de afdeling milieubescherming van Maine werd een coalitie gevormd van bezorgde bewoners, vertegenwoordigers van de fabriek, lokale ondernemers en gezondheidsprofessionals. Gezamenlijk onderzochten zij de situatie. Uiteindelijk bleek het niet mogelijk om op basis van het onderzoek tot een sluitende conclusie te komen. Het proces zorgde er echter wel voor dat de verschillende partijen niet langer tegenover elkaar stonden.²³

Onderhandeling en politieke besluitvorming

De tweede strategie is onderhandeling en politieke besluitvorming. Deze strategie wordt ingezet wanneer blijkt dat conflicterende belangen ervoor zorgen dat de deelnemers aan een kenniscoproductieproject niet tot een gezamenlijke handelingsstrategie komen. In dat geval zal meer kennis niet tot consensus leiden en heeft meer onderzoek weinig zin. Er is dan een *maatschappelijk onderhandelingsproces of politiek besluitvormingsproces* nodig.²⁴

Er zijn verschillende concrete methodes beschikbaar om tweede-ordeopvattingen in kaart te brengen, het proces van sociaal leren te structureren en om de hierboven genoemde strategieën handen en voeten te geven. Voorbeelden zijn: de eerder genoemde reconstructie van handelingstheorieën, kennismediation, *constructive conflict methodology*, *principled negotiation* en *soft systems methodology*. Zie hiervoor ook de eerder genoemde publicatie van Merx (2012).

²³ Voor meer informatie over joint fact-finding en een beschrijving van deze en andere cases, zie Ehrmann & Stinson, 1999.

²⁴ Deze strategie impliceert dat in kenniscoproductie-onderzoek niet per se wordt gestreefd naar machtsvrije besluitvorming op basis van consensus. Dat is een indruk die bij vele wetenschappers bestaat en voor sommigen reden is om kenniscoproductie af te spiegelen als zijnde niet realistisch.

Valkuil 2b: Experts en stakeholders hebben moeite met hun nieuwe rol

Kenniscoproductie vraagt zowel van wetenschappelijk experts als van de maatschappelijke stakeholders dat zij op een nieuwe manier invulling geven aan hun rol. Van wetenschappers wordt verwacht dat zij in staat zijn om voorbij hun eigen disciplinaire perspectief te kijken en dat zij in staat zijn om de normatieve aspecten van maatschappelijke vraagstukken onder ogen te zien. Ze moeten een manier zien te vinden om hun kennis te positioneren en te interpreteren in de context van uiteenlopende belangen en voorkeuren, en tegelijkertijd hun wetenschappelijke objectiviteit behouden. Dat dat nog geen vanzelfsprekende rol is, blijkt uit de wijze waarop sommige wetenschappelijk experts de 'mislukte' inentingscampagne tegen baarmoederhalskanker interpreteren.

Baarmoederhalskanker wordt veroorzaakt door het seksueel overdraagbare HPV-virus. Bij een landelijke inentingscampagne onder twaalfjarige meisjes bleek dat nog niet de helft van de meisjes zich heeft laten inenten. Dit wordt vaak eenzijdig geïnterpreteerd als signaal van publiek wantrouwen tegenover de wetenschap en als signaal van publiek onbegrip van de wetenschappelijke onderbouwing van de vaccinatiecampagne. Er is echter ook een andere kant van het verhaal. De keuze om je al dan niet te laten vaccineren is niet alleen een wetenschappelijke, maar ook een persoonlijke. Op persoonlijk niveau worden wetenschappelijke onzekerheden en mogelijke risico's van vaccinatie afgewogen tegen alternatieve preventiestrategieën zoals veilig vrijen en monogamie. In die afweging spelen naast wetenschappelijke argumenten persoonlijke voorkeuren en overwegingen een rol.²⁵

Ook van maatschappelijke stakeholders vraagt kenniscoproductie-onderzoek een nieuwe rolinvulling. Om een goede rol te kunnen spelen binnen kenniscoproductie-onderzoek, met name in het proces van joint fact-finding, hebben maatschappelijke stakeholders, meer dan nu gebruikelijk, kennis nodig van onderzoeksmethodologie.

De nieuwe rollen van wetenschappelijke experts en maatschappelijke stakeholders zijn nog lang niet vanzelfsprekend. Wanneer deelnemers aan een kenniscoproductieproject niet in staat zijn tot deze rolvernieuwing, zal hun samenwerking niet erg productief zijn.

²⁵ Voor een uitvoerige analyse van deze casus zie Lips 2011.

Remedie 2b: Faciliteer kenniscoproductie

Een manier om rolvernieuwing te ondersteunen is het betrekken van een onafhankelijke facilitator of mediator die gespecialiseerd is in kenniscoproductie. Deze facilitator kan de deelnemers van een kenniscoproductieproject begeleiden en ondersteunen in hun nieuwe rol²⁶ en brengt kennis in over methoden en technieken voor kenniscoproductie. Ook kan de facilitator met kennis over onderzoeksmethodologie maatschappelijke stakeholders ondersteunen in het proces van joint fact-finding. Omdat strijdige belangen en normatieve voorkeuren een rol spelen in kenniscoproductie, is het van belang dat de facilitator onafhankelijk is, boven de partijen staat en het vertrouwen van alle deelnemers geniet.

8.3 Kenniscoproductie en de relatie met politieke besluitvorming

Maatschappelijke onderhandeling en politieke besluitvorming vormt naast joint fact-finding een van de twee strategieën binnen kenniscoproductie-onderzoek, die ingezet kan worden wanneer sociaal leren niet tot overeenstemming leidt. Maatschappelijke onderhandeling en politieke besluitvorming zijn nodig om om te gaan met de belangentegenstellingen die onlosmakelijk verbonden zijn aan het vinden van probleemoplossingen voor maatschappelijke vraagstukken. De onderlinge relatie tussen de drie benaderingen kan echter problematisch zijn. Sociaal leren en joint-fact finding zijn gebaat bij een cultuur van openheid en wederzijds vertrouwen. Dat zijn over het algemeen geen kenmerken van politieke besluitvormingsprocessen.

Met name wanneer overheden hun eigen agenda en eigen belangen hebben, kan het proces van formele politieke besluitvorming een productief kenniscoproductieproces in de weg staan. Door kenniscoproductie te organiseren als een proces dat parallel aan en los van de politieke besluitvorming verloopt, kan dit voorkomen worden. Vernieuwende en breed gedragen probleemoplossingen kunnen ontwikkeld worden binnen de afgeschermdde omgeving van het kenniscoproductieproject en vervolgens binnen het formele politieke besluitvormingstraject geadopteerd worden. Deze manier van werken is succesvol toegepast bij het ontwikkelen van klimaatadaptatiemaatregelen voor de Zuidplaspolder.

²⁶ Rolvernieuwing vraagt om rolmodellen. Voor wetenschappers die worstelen met hun rol in kenniscoproductie-onderzoek, kan Roger Pielke's boek over de rol van wetenschap in beleid en politiek inspiratie bieden. Pielke (2007) schetst vier ideaaltypische rollen, waarvan de rol van honest broker of policy options het best past binnen de context van kenniscoproductie-onderzoek. Voor beleidsmakers is het boek van Wim Derksen een aanrader. Zie Derksen, 2011.

Binnen het Explorelab van de provincie Zuid-Holland werkten beleidsmedewerkers van verschillende betrokken organisaties samen aan vernieuwende en integrale klimaatadaptatiemaatregelen. Doordat dit project geen deel uitmaakte van het formele planvormingsproces van de Zuidplaspolder, konden deze medewerkers het particulier belang van hun eigen organisatie overstijgen en op zoek gaan naar de beste collectieve oplossingen. Via een personele unie bestond er wel een verbinding met het formele planvormingsproces. Daardoor vonden oplossingsrichtingen die ontwikkeld waren in het Explorelab uiteindelijk hun weg naar de formele planvorming.

8.4 Conclusie

Deze paragraaf vat tot slot het doel van kenniscoproductie-onderzoek en de belangrijkste lessen en aanbevelingen voor het doen van kenniscoproductie-onderzoek nogmaals kort samen:

Bij kenniscoproductie-onderzoek gaat het erom:

- beschikbare kennis van wetenschappers en van stakeholders een rol te laten spelen bij het zoeken naar oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken;
- particuliere belangen en voorkeuren expliciet te maken, zodat deze niet op oneigenlijke wijze vermengd raken met wetenschappelijke oordeelsvorming;
- gericht nieuwe kennis te ontwikkelen waarmee praktische oplossingen voor problemen kunnen worden ontworpen.

De belangrijkste aanbevelingen voor het organiseren van kenniscoproductie-onderzoek zijn:

- 1 Kenniscoproductie is een sociaal leerproces om te komen tot gedeelde handelingsopties. Het is van belang om probleemdefinitie en mogelijke probleemoplossing lang genoeg open te houden om zo een wederzijds leerproces te creëren.
- 2 Kenniscoproductie vergt een heen-en-weergang tussen afbakening en identificatie van het probleem, probleemanalyse en identificatie van een mogelijke probleemoplossing. Het is daarom van belang een kenniscoproductieproject flexibel te organiseren. Het is niet verstandig om bij de start van een kenniscoproductieproject een blauwdruk van doelstellingen en projectfasen te definiëren.
- 3 Kenniscoproductie vergt van deelnemende wetenschappers en maatschappelijke stakeholders dat zij hun rol op vernieuwende wijze invulling geven. Dat gaat niet altijd vanzelf. Het evalueren van de valorisatie-inspanning van wetenschappers kan hen stimuleren tot rolvernieuwing te komen. Daarnaast is het aan te bevelen om een facilitator in te schakelen met expertise op het gebied van kenniscoproductie. Deze kan richting geven aan de benodigde veranderingen.



Deel
Beschouwing



9 Naar effectieve kenniscoproductie

9.1 Kenniscoproductie in Nederland

De Nederlandse samenleving wordt geconfronteerd met grote maatschappelijke uitdagingen. Deze Grand Challenges, zoals vergrijzing en klimaatverandering, zijn hardnekkig en complex. Het zoeken naar oplossingen voor deze uitdagingen vraagt om het ontwikkelen van nieuwe kennis. De Europese onderzoeksagenda voor de komende jaren, Horizon 2020, erkent dit en daagt dan ook uit tot missiegerichte kenniscoproductie. Omdat er verschillende actoren betrokken zijn, die allemaal hun eigen belangen hebben en geen van allen grip hebben op het probleem, heeft de aanpak van deze uitdagingen dan ook baat bij samenwerking.

Er zijn in Nederland inmiddels verschillende projecten geweest waarin sprake was van kenniscoproductie. Hierbij gaat het om een vorm van kennisontwikkeling waarbij onderzoekers, afkomstig uit verschillende wetenschappelijke vakgebieden, samenwerken met maatschappelijke stakeholders. Hoewel het om grootschalige problemen gaat, vormen lokale ervaringen en kennis de inspiratie voor oplossingen. De ontwikkelde kennis sluit direct aan bij maatschappelijke, lokale praktijken en draagt zo actief bij aan het oplossen van problemen. Zo geeft kenniscoproductie mensen die een direct belang hebben bij de oplossing van een probleem de mogelijkheden om daar iets aan te doen. De uitdaging is dan wel om deze lokale oplossingen te vertalen naar andere contexten.

De bijdragen in deze bundel tonen mooie voorbeelden van kenniscoproductie ten behoeve van grote maatschappelijke uitdagingen. Daaruit kan worden geconcludeerd dat de manier waarop kennis wordt geproduceerd, een grote variëteit vertoont. Tabel 4 brengt dit overzichtelijk in beeld.

Tabel 4 Karakterisering van de bestudeerde arrangementen van kenniscoproductie.

	Klimaat-programma's (hoofdstuk 2)	UMC's (hoofdstuk 3)	Sociale projecten (hoofdstuk 4)	Waterschappen (hoofdstuk 5)	Landbouw (hoofdstuk 6)
Kennisgebruikers	lokale en regionale overheden	medisch specialisten; bedrijven	wijkwerkers; beleidsmakers	waterschappen	boeren
Karakterisering kennisgebruikers	wisselend dominante en passieve kennisvrager	professionals met ideeën ('lead users')	passieve kennisvrager; ver van onderzoek af	dominante kennisvrager	ondernemers
Kennisniveau kennisgebruikers	wisselend: van procesbegeleider tot inhoudelijk expert	grote mate van specialisatie; ervaringskennis	veel ervaringskennis; nauwelijks wetenschappelijke kennis	leren tijdens onderzoek	hoog (en opleidingsniveau neemt alleen maar toe)
Gevraagde kennis	modellen, kaarten, surveyresultaten, etc.	prototype	plan van aanpak	plannen, tekeningen, manier van aanpak	technologie, procesmodellen, ruimtelijke plannen
Kennis-producenten	academische, niet-academische onderzoekers, adviesbureaus	medisch specialisten, prototypebouwers, designers, procesbegeleiders	academische onderzoekers; onderzoekers in niet-academische instellingen	academische onderzoekers, adviesbureaus	academische onderzoekers, adviesbureaus
Locus van kenniscoproductie	lokale/regionale 'hotspots' in groot tijdelijk onderzoeksprogramma	inclusieve technology transfer offices	de wijk; academische werkplaats	kennis dichtbij de waterschappen (internaliseren van kennis)	projecten binnen tijdelijk onderzoeksprogramma
Reden kenniscoproductie	Missie-georiënteerd: meer kennis en beleid op klimaatadaptatie	wens van vergroten economische valorisatie van UMC's	lokale, contextgebonden problemen	beweging in wetenschap en beleid naar integrale benadering waterbeheer	specifieke problemen boeren; gebiedsgerelateerde duurzame initiatieven
Initiator kenniscoproductie	(niet-)academische instellingen en een aantal overheden	ideeën komen van kennisgebruikers	gedreven door onderzoekers	milieukundigen en besturen waterschap	kennismakelaars

Kenniscoproductie gaat niet vanzelf. Het combineren van verschillende vormen van kennis is bijvoorbeeld buitengewoon complex. Deelnemers aan een onderzoeksproject moeten openstaan voor kennis uit verschillende bronnen en hiermee kunnen omgaan. In veel gevallen vereist dit een vertaalslag tussen of integratie van soorten kennis, wat gepaard gaat met investeringen van betrokken partijen. Voorbeelden van investeringen zijn de uren die worden besteed aan extra overleg. Het organiseren van kenniscoproductie brengt kosten met

zich mee. Deze kosten zijn te rechtvaardigen omdat het alternatief, dat partijen los van elkaar kennis produceren, in een later stadium kan leiden tot een gebrek aan complementariteit en adoptie van de kennis.

De arrangementen in deze bundel laten zien dat kenniscoproductie mogelijk is, maar dat extra inspanningen hiervoor wel nodig zijn. Uit de beschrijving van de arrangementen volgen conclusies over de organisatie en inbedding van kenniscoproductie. Deze conclusies bespreken we aan de hand van de vier in hoofdstuk 1 geïntroduceerde aspecten die als leidraad dienden bij het bestuderen van de arrangementen:

- 1 De rol van kennis in kenniscoproductie (conclusie 1);
- 2 Het onderzoeksproces van kenniscoproductie (conclusie 2);
- 3 Incentives voor coproductie (conclusie 3);
- 4 Vaardigheden om te coproduceren (conclusie 4).

Conclusie 5 en 6 hangen samen met de vraag hoe kenniscoproductie kan worden bestendigd. Dit leidt in paragraaf 3 ten slotte tot aanbevelingen voor verschillende partijen en actoren – de overheid, het management van grote onderzoeksprogramma's en maatschappelijke partijen – die willen komen tot coproductie van kennis om antwoorden te vinden op de grote uitdagingen waar onze maatschappij voor staat.

9.2 Conclusies

Conclusie 1: zorg voor inbedding van verschillende soorten kennis in de praktijk

In de literatuur is de laatste tien jaar veel aandacht besteed aan de rol van kennis bij het oplossen van maatschappelijke vraagstukken. De waarde van kennis hangt nauw samen met de positie van de wetenschap in de maatschappij. Wetenschap zou gaan draaien om het oplossen van specifieke problemen in bepaalde (lokale) contexten, daarbij gebruikmakend van een interdisciplinaire benadering. Deze zogenaamde *Mode 2*-wetenschap zet zich af tegen de monodisciplinaire, academische en door onderzoekers geïnitieerde *Mode 1*-wetenschap. In dit verband worden ook andere termen gebruikt, zoals *postnormal science*, kenniscocreatie, *knowledge democracy* en transdisciplinair onderzoek. Deze termen geven aan dat er meerdere disciplines worden geïntegreerd en dat verschillende (niet-academische) partijen een bijdrage leveren aan het onderzoek. De *Mode 2*-wetenschap gaat ervan uit dat goed onderzoek alleen nog kan plaatsvinden wanneer een breed scala van partijen betrokken is.

Op deze normatieve benadering is ook kritiek (Hessels & Van Lente, 2008); het is maar zeer de vraag in hoeverre kenniscoproductie van toepassing is op alle wetenschapsvelden. In de fysica bijvoorbeeld leidt inbreng van kennisgebruikers niet per definitie tot betere resultaten. Anderen zien de termen slechts als 'nieuwe wijn in oude zakken'. Volgens hen proberen voorvechters van *Mode-2* deze vorm van kennisproductie een gelegitimeerde plaats in het kennissysteem te laten innemen. Niettemin is een deel van het kennissysteem inmiddels georganiseerd in de vorm van kenniscoproductie, waarbij geldt dat het kennis-

systeem bestaat uit meer dan alleen academisch of wetenschappelijk onderzoek. Kennis die wordt geproduceerd door niet-wetenschappers is inmiddels een onmisbaar onderdeel van de kennissamenleving geworden.

Kenniscoproductie vooronderstelt dat alle deelnemende partijen een cognitieve bijdrage leveren. Met andere woorden, kennisgebruikers hebben zelf ervaringskennis die ze kunnen inzetten in het onderzoek en waarmee zij andere (wetenschappelijke) kennis kunnen duiden en plaatsen in de praktijk. Etnografische studies laten bijvoorbeeld zien dat patiënten kennis ontwikkelen over bijwerkingen en het innemen van medicijnen (Pound et al., 2005). Of hoe steenhouwers, kennisgebruikers, bij het bouwen van gotische kathedralen met elkaar communiceerden via mallen (Turnbull, 2000). Bij kenniscoproductie vervaagt het onderscheid tussen kennisaanbieders en kennisgebruikers, waardoor het onderscheid tussen wetenschappelijke kennis en ervaringskennis minder relevant wordt. Door de heterogene groep deelnemers aan deze projecten worden beide soorten kennis ingebracht en gecombineerd.

In de literatuur worden verschillende typologieën voor kennis gebruikt. Een bekende is die tussen expliciete of gecodificeerde kennis enerzijds en impliciete of stille (*tacit*) kennis anderzijds. Impliciete kennis houdt in dat kennis niet per sé gepubliceerd is in (wetenschappelijke) tijdschriften of praktische handboeken, maar bijvoorbeeld in hoofden zit van de kennisgebruikers. Zoals de chirurg die precies weet hoe hij een bepaald apparaat in de operatiekamer moet gebruiken, zonder dat dat ergens op papier staat. Maar impliciete kennis kan ook andere vormen aannemen. Zo bevatten de kaarten met overstromingsrisico's een schat aan informatie, die gecombineerd kan worden met specifieke kennis van gemeenteambtenaren over de wijken en straten.

De uitdaging is om impliciete kennis te verbinden met expliciete kennis. Dit verbinden gaat niet alleen met 'publicaties' of het zogenaamde *science, technology and innovation*-leren dat gericht is op formalisering, explicitering en codificering. Dit is herkenbaar in praktijken als laboratoria, universitaire opleidingen, wetenschappelijke publicaties en patenten, waar het vinden van een verklaring, *know why*, op de eerste plaats staat. Juist ook andere dragers van kennis, zoals tabellen, diagrammen, stroomschema's, foto's, modellen, simulaties en wiskundige formules, helpen bij het inbedden van (gecodeerde) kennis in de praktijk. Het gaat dan om *doing, using, interacting*-leren waarbij *know how* en *know who* centraal staat. Het is kennis die noodzakelijk is om innovaties te realiseren in organisaties en specifieke praktijken (Berg Jensen et al., 2007).

Kenniscoproductie betekent dus dat er verschillende soorten kennis uit diverse bronnen bij elkaar wordt gebracht. Deze kennis moet vervolgens ingebed worden in de praktijk, want zonder inbedding is de kennis niets waard. Tegelijkertijd verloopt deze inbedding van kennis niet vanzelf, omdat

bijvoorbeeld uiteenlopende processen, zoals de onderzoeks- en beleidsvormingsprocessen, op elkaar moeten worden afgestemd. De hierboven genoemde dragers kunnen behulpzaam zijn, net als actieve interacties tussen kennisaanbieders en kennisgebruikers gedurende het onderzoeksproces zelf.

Conclusie 2: kenniscoproductie van belang in alle fasen van het onderzoeksproces

In een kenniscoproductieproject werken verschillende actoren samen. Iedere actor heeft eigen kennis en belangen, eigen expertise en een eigen perspectief op het probleem. Taakverdeling en specialisatie zijn daarom onvermijdelijk en noodzakelijk. Daarnaast is het van belang dat de verschillende vormen van kennis en de diverse perspectieven weer worden geïntegreerd en gecombineerd. Het succes van kenniscoproductie hangt af van de manier waarop actoren deze balans tussen taakverdeling en integratie aanpakken, en dat geldt voor alle fasen van het onderzoek.

Niettemin is de agendavormende fase een niet te onderschatten onderdeel van een kenniscoproductieproces. Kenniscoproductie begint namelijk al bij het definiëren van het probleem en het opstellen van een onderzoeksagenda. Omdat de betrokken partijen allemaal hun eigen belangen en perspectieven terug willen zien, is dit een cruciale fase. Als het probleem namelijk niet goed of onevenwichtig wordt gedefinieerd, kunnen later problemen ontstaan in de uitvoering en acceptatie van het onderzoek. In hoofdstuk 8 wordt voorgesteld om het probleem en de mogelijke oplossingen gezamenlijk (met onderzoekers en maatschappelijke stakeholders) in kaart te brengen in een interactief en wederzijds leerproces.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek neemt vaak de interactie tussen kennisproducenten en -gebruikers af, om pas tijdens de interpretatie en communicatie van de resultaten weer toe te nemen. Uit het onderzoek naar klimaatprogramma's (hoofdstuk 2) blijkt dat kennisgebruikers vooral betrokken zijn bij het formuleren van de onderzoeksvragen en nauwelijks betrokken zijn bij de opzet en feitelijke uitvoering van het onderzoek. Het voorbeeld van de 'inclusieve TTO's' in UMC's laat daarentegen juist zien dat kenniscoproductie een iteratief en interactief proces is waarbij alle partijen – onderzoekers, klinici en bedrijven – aanpassingen kunnen voorstellen en doorvoeren.

Het is van belang dat het definiëren van het probleemgebied wordt gezien als een interactief leerproces, vanwege de verschillende actoren die om diverse redenen deelnemen aan een project. Daarnaast verdient het proces van coproductie ook tijdens de uitvoering van het onderzoek meer aandacht.

Conclusie 3: verschillende prikkels vragen om passend evaluatiesysteem

De omgeving van actoren verschaft de deelnemers prikkels (incentives) om te presteren. Die prikkels zijn voor elke actor anders. Voor een academicus

gaat het om wetenschappelijke reputatie en voor een zelfstandig ondernemer om winst. In een gezamenlijk project kunnen de prikkels van de deelnemers tegenstrijdig zijn. Voor het succes van kennisproductie is het afstemmen van incentive systemen dus essentieel.

Die tegenstrijdigheid in prikkels komt praktisch gezien tot uiting in verschillen in evaluatiecriteria vanuit academisch oogpunt versus die vanuit de praktijk. Voor academici geldt dat zij vanuit wetenschappelijk oogpunt worden vooral afgerekend op het aantal internationale peer-reviewed artikelen in toonaangevende tijdschriften, terwijl in het project hun inbreng in rapporten en beleidsdiscussies meer op prijs wordt gesteld. De voorbeelden van de wetenschappers die deelnemen aan een wijkvernieuwingproject (hoofdstuk 4) en de onderzoekers in verschillende projecten die moeten leiden tot duurzame landbouw (hoofdstuk 6), laten dit dilemma zien.

Kennisproductie vindt vaak plaats in een beschermde ruimte – een bijzonder initiatief dat binnen een afgebakende periode plaatsvindt en is beschermd tegen de druk van reguliere evaluatiecriteria. De deelnemers aan dit initiatief mogen andere dingen doen dan hun reguliere werk. Ambtenaren krijgen bijvoorbeeld de mogelijkheid diepgaand onderzoek te doen. Dit vereist echter wel dat de deelnemers aan een dergelijk project zich verhouden tot twee incentivesystemen: (1) de projectdoelen en (2) de eisen vanuit de ‘thuisorganisatie’, ofwel de organisatie waar de projectdeelnemer onder contract staat. In de beschermde onderzoeksruimte kan deelname aan kennisproductie worden gewaardeerd, maar het is ook zaak dat de ‘thuisorganisatie’ deze waardering overneemt.

De tegenstrijdige evaluatiecriteria kunnen weer gevolgen hebben voor de opzet en werkwijze van de projecten. De hoofdstukken over klimaatonderzoek, sociale problemen en duurzame landbouw laten zien dat de werkwijze die leidt tot wetenschappelijke excellentie niet zonder meer samenvalt met een werkwijze die ook leidt tot maatschappelijke relevantie. In het wetenschapsbedrijf zitten routines die moeilijk aansluiten op de processen in andere organisaties. De bonus die universiteiten uitdelen aan onderzoeksgroepen voor het afleveren van promovendi, en de reputatiewinst die daarmee gepaard gaat, zorgen ervoor dat universiteiten graag promovendi inzetten voor dergelijke projecten. De duur en diepgang van promotietrajecten gaan echter slecht samen met bedrijfs- of beleidvormingsprocessen.

Als partijen wel gevoelig zijn voor een breed scala aan evaluatiecriteria, hebben zij vaak moeite om daarvoor indicatoren op te stellen en in te vullen (hoofdstuk 7). De indicatoren zijn niet berekend op kennisproductie, en de methoden om ze te meten, schieten tekort. De evaluatie van kennisproductieprojecten wordt verder gecompliceerd doordat de deelnemende partijen verschillende ideeën hebben over het belang van de indicatoren. Verder is het eigenaarschap

van de projectresultaten per definitie diffuus. De grote problemen bij het beoordelen van de impact van een project hebben te maken met tijd en attributie: hoe lang duurt het voordat impact gemeten kan worden en hoe kun je bewijzen dat de effecten voortkomen uit het project?

Kenniscoproductie heeft een andere systematiek van evalueren nodig. Hoofdstuk 7 presenteert veelbelovende mogelijkheden om kenniscoproductie te beoordelen. In dit hoofdstuk wordt ervoor gepleit om de focus te verleggen van de gerealiseerde impact naar het proces van kennisproductie. Het gaat dan om de productieve interacties die projectdeelnemers aangaan om impact op de doelstellingen van het project te realiseren.

Conclusie 4: coproductie vereist verschillende vaardigheden

De aard en kwaliteit van de deelnemers bepalen in sterke mate het succes van een project waarin gezamenlijk kennis wordt geproduceerd. We bespreken hieronder vier kwaliteiten: afstand, absorptive capacity, representativiteit en leidende vragen.

De partijen die samenwerken moeten niet te dicht bij elkaar staan. Enige *afstand* (cognitief, sociaal, geografisch) is goed; verschillen in kennis en belangen motiveren deelnemers en creëren mogelijkheden voor samenwerking. Als je te dicht bij elkaar staat, valt er vaak niets nieuws en innovatiefs meer te leren of overheerst de dagelijkse gang van zaken (hoofdstuk 2 en 3). Anderzijds moet de afstand ook weer niet te groot zijn; als je te ver van elkaar af staat, weet je elkaar niet te vinden of begrijp je niet waar de ander over praat. Soms werkt het wanneer één persoon meerdere rollen vervult, zoals hoogleraren of beleidsambtenaren met een dubbelaanstelling, medewerkers in de zorg die via academische werkplaatsen ook een onderzoeksfunctie hebben (hoofdstuk 4) en arts-onderzoekers aan UMC's die onderzoek, onderwijs en zorg combineren (hoofdstuk 3).

Daarnaast moeten de deelnemers aan projecten in staat zijn elkaars kennis op te nemen (absorptive capacity) en die kennis naar waarde te beoordelen. Dat vereist dat de deelnemers een bepaald kennisniveau hebben of over voldoende tijd en geld beschikken om dat bij te spijkeren. Zoals in paragraaf 2 al duidelijk werd, is dan niet alleen wetenschappelijke kennis van waarde, maar kan ervaringskennis juist een nuttige en creatieve bijdrage leveren aan een project. De voorbeelden in de UMC's (hoofdstuk 3) en waterschappen (hoofdstuk 5) laten zien dat deelnemende partijen met een sterke kennisbasis een belangrijke voorwaarde zijn voor geslaagde kenniscoproductieprocessen.

De individuele deelnemers moeten goed genoeg zijn ingebed in hun organisatie om effectief te kunnen bijdragen. Het is niet voldoende om goed mee te doen in het project. Deelnemers moeten ook de vaardigheden, overtuigingskracht en positie bezitten om de resultaten van het project over te brengen en

in de eigen organisatie te implementeren (hoofdstuk 2). Daarnaast moet de betreffende persoon *representatief* zijn voor andere actoren die niet deelnemen. Hoe zorg je ervoor dat niet alleen de *usual suspects* worden betrokken in de kenniscoproductieprojecten, maar dat ook ruimte wordt gemaakt voor niet voor de hand liggende gebruikers, zoals amateurmeteorologen en hobbyisten?

Tot slot verlangt het stellen van de juiste kennisvragen nogal wat van de deelnemers. In sommige gevallen hebben actoren een duidelijke kennisbehoefte die voor hen urgent is en die zij ervaren voordat anderen dat doen. Deze *leidende gebruikers* ('lead users') zijn dan dominante vragers in kennisprojecten. Ook traditionele kennisproducenten kunnen leidende gebruikers zijn. Voorbeelden zijn de arts-onderzoekers in UMC's die als eerste tegen problemen met medische apparatuur aanliepen (hoofdstuk 3) of waterschappen die als een van de eerste instanties de behoefte hadden aan kennis over integraal waterbeheer (hoofdstuk 5).

Een leidende gebruiker zijn is moeilijk. Veel partijen realiseren zich niet wat ze willen weten: hun vragen zijn 'latent' en moeten in een interactief proces worden gearticuleerd. Bij opkomende technologieën en baanbrekende wetenschappen spelen latente behoeften een belangrijke rol. Wanneer kennisvragers met hun activiteiten dicht op de markt zitten en werken aan concrete toepassingen, dan zullen de vragen die zij hebben veel concreter of meer toegepast zijn dan wanneer ze opereren in een vroeg stadium van het ontwikkelproces. In een dergelijk vroeg stadium kunnen kennisvragers slechts in hoofdlijnen aangeven wat voor hen belangrijk wordt ('waterstof is de brandstof van de toekomst'). Om latente behoeften zichtbaar te maken is een proces van vraagarticulatie nodig, een iteratief, creatief proces waarin belanghebbenden aangeven wat zij zien als belangrijke karakteristieken, voorwaarden en preferenties ten aanzien van wetenschappelijke of technologische ontwikkelingen.

Conclusie 5: overheden als kenniscoproductanten van belang

De overheid is, in al zijn verschillende vormen, een kennisvrager. Die rol als kennisvrager uit zich op verschillende niveaus en leidt tot verschillende soorten vragen (Dialogic, 2011):

- Taaksturing: er is een duidelijke klassiek-publieke taak (defensie, waterveiligheid) en een ministerie heeft concrete kennisvragen die beantwoord moeten worden.
- Themasturing: er zijn vraagstukken die niet direct onder de publieke taak vallen, maar die niettemin door de politiek belangrijk wordt gevonden (klimaatverandering, obesitas); onderzoek heeft vaak een publiek-privaat karakter.
- Systeemsturing: doel is het in stand houden van een systeem (kennisinfrastructuur) omdat langetermijngroei in gevaar komt.

Over al deze onderwerpen kan de overheid kennisvragen hebben. Hoe moeten we de Rotterdamse haven voorbereiden op de zeespiegelstijging (hoofdstuk 2)? Hoe pakken we wijkverbetering het beste aan (hoofdstuk 4)? De bijdragen in deze bundel presenteren een breed scala van voorbeelden waarbij overheden kennisvragers zijn (zie ook Tabel 4).

De onderzoeksrol van overheden staat om diverse redenen onder druk. Wisselende politieke interesses kunnen een duurzame onderzoeksinfrastructuur in de weg staan, vooral bij onderzoek gerelateerd aan themasturing. Verder blijkt uit de cijfers van onderzoeksfinanciering dat uitgaven aan niet-academische kennisinstellingen, die zich richten op de klassieke publieke taken, te maken krijgen met grote bezuinigingen (Rathenau Instituut, 2012). De vraag dringt zich voorts op of de overheid voldoende investeert in het kennisniveau van haar ambtenarenapparaat. Voor overheden geldt dat absorptieve capacity en het kunnen stellen van de leidende vragen een voorwaarde is voor een optimale deelname aan kennis(co)productie.

Conclusie 6: bouw het effect van kenniscoproductie uit

De arrangementen die hier worden beschreven bestaan uit ruimtes, 'third spaces' (WRR, 2008), die weliswaar beschermd zijn tegen druk van regulier onderzoek, maar die ook tijdelijk van aard zijn en zijn opgezet als bijzonder initiatief. Hoewel het dus om mooie initiatieven gaat, zijn ze wel bottom-up ontstaan en vaak tijdelijk van aard.

De vraag dringt zich op wat ervoor nodig is om dergelijke arrangementen een blijvend effect te laten hebben. Hiervoor zijn twee routes denkbaar:

- 1 de kennis die in de beschermde onderzoeksruimte is geproduceerd, vindt zijn weg naar andere toepassingen of een ander publiek;
- 2 het arrangement zelf wordt structureel voortgezet.

De weg naar andere toepassingen

Kenniscoproductie is in eerste instantie een lokale aangelegenheid. Het vindt plaats binnen een bepaalde context, op een bepaalde geografische locatie en de projecten zijn stevig verankerd in een lokale context of ervaring. Een project concentreert zich nu eenmaal op één bepaalde buurt in Arnhem (hoofdstuk 4) of een klimaatproject in Rotterdam (hoofdstuk 2). De geproduceerde kennis is gebonden aan de plaatselijke context en cultuur. Burgers, bedrijven en overheden die participeren, hebben bovendien in de eerste plaats lokale belangen en verantwoordelijkheden.

Tegelijkertijd is het van belang dat lokale kennisproductie zich tot het boven-lokale en zelfs globale niveau verhoudt. Voor wetenschappers is het van belang om aan te sluiten bij een internationale wetenschappelijke discussie, die een zeker abstractie- en aggregatieniveau vereist; internationaal vooraanstaande tijdschriften geven de voorkeur aan vergelijkende casussen. Ook voor over-

heden is opschaling van belang. Zij financieren kenniscoproductie en zien de resultaten graag in een breder verband; maatschappelijke vraagstukken slaan weliswaar lokaal neer, maar zorgen voor vergelijkbare situaties op andere locaties.

Hoe kunnen onderzoeksresultaten van lokale kenniscoproductieprojecten worden geaggregeerd, opgeschaald en vertaald naar andere probleemgebieden? En hoe kan een mondiaal georiënteerde wetenschap in dienst worden gesteld van lokale vraagstukken? Hoewel de praktijk van onderzoek, zoals gezegd, altijd lokaal is, maken de eerdergenoemde dragers van kennis – in de vorm van statistiek en tabellen – de opgedane kennis globaal en overdraagbaar. Deze tabellen kunnen claimen te verwijzen naar de realiteit. Voor andere componenten van beleidskennis is dat veel moeilijker. Bijvoorbeeld kennis over hoe veranderingsprocessen verlopen en georganiseerd kunnen worden. Bij de vertaling daarvan in stappenplannen, 2x2-diagrammen, stroomschema's en figuren met boxen en pijlen, gaat het niet alleen om representatie, maar ook om interventie. De kennis is niet alleen bedoeld om te representeren hoe het gaat, maar ook (en vooral) om te structureren wat komen gaat: de interventie, het transitieproces, de besluitvorming over klimaatadaptatiemaatregelen.

Opschaling moet niet gebeuren op een technocratische of *copy-paste*-manier, maar moet rekening houden met de lokale context. In de verschillende hoofdstukken komen manieren naar voren om dit te organiseren. Zo verspreidt de kennis van waterschapsprojecten zich vooral door de presentatie als *good practice* (hoofdstuk 5). In sommige gevallen zorgen de prikkels van de oorspronkelijke projectdeelnemers voor kennistransferactiviteiten. In de klimaatprojecten (hoofdstuk 2) participeren veel ingenieurs- en consultancybureaus die graag de in het project opgedane kennis vermarkten in andere contexten. De kennis en vaardigheden uit het project ontdoen ze van alle context-specifieke aspecten en de resulterende 'toolkit' passen ze toe op een nieuwe situatie. Een groot deel van de toolkit is weliswaar gecodificeerd in rapporten die iedereen kan kopiëren, maar de bureaus voegen de meeste waarde toe door de vertaalslag en invulling van de toolkit te begeleiden. De inclusieve TTO's uit hoofdstuk 3 vormen misschien nog wel het duidelijkste voorbeeld van die vertaalslag; zij proberen de kennis te vertalen in een concreet prototype dat vervolgens zijn weg vindt naar een geïnteresseerde marktpartij. Hier gaat het dus niet enkel om formalisering van kennis (het science, technology and innovation-leren), noch om het doing, using and implementing-leren als bedoeld in innovatiestudies. Het gaat om de combinatie van deze twee leerperspectieven.

Structurele voortzetting

De tweede route, het structureel maken van de beschermde onderzoeksruimte, komt neer op het institutionaliseren van de bescherming. Het klimaatonderzoek (hoofdstuk 2) laat zien dat grote onderzoeksprogramma's een veilige haven bieden waarbinnen dergelijk onderzoek wordt gestimuleerd. Dat gebeurt dan

wel op tijdelijke basis, waardoor tijdgebrek, individuele belangen en wetenschappelijke mores obstakels blijven die deelnemers ontmoedigen deel te nemen aan soortgelijke projecten. Het structureel maken van het arrangement vraagt van betrokken partijen dat zij investeren in het onderhouden van de beschermende grenzen rond de onderzoeksruimtes. Dit houdt in dat deze partijen (financiële) middelen moeten investeren en/of passende evaluatiecriteria moeten kiezen voor de personen die deelnemen in de kennisco-productieprojecten.

9.3 Aanbevelingen

Op basis van de conclusies die hierboven zijn getrokken, leiden we de volgende aanbevelingen af voor de overheid, voor het management van grote onderzoeksprogramma's en voor maatschappelijke partijen die participeren in kennisco-productie.

- 1 **De rijksoverheid moet de leiding nemen bij het organiseren en faciliteren van kennisco-productieprojecten.**
 - De Grand Challenges zijn publieke uitdagingen waarbij veel partijen betrokken zijn, waaronder verschillende overheidsorganen. Deze partijen hebben uiteenlopende en soms tegenstrijdige belangen en taken. De rijksoverheid is de enige partij die boven de belangen van individuele partijen kan uitstijgen. Daarom moet de rijksoverheid de leiding nemen.
 - Het initiatief ligt niet alleen bij de centrale overheid. Ook lokale overheden, bedrijven en burgers hebben een verantwoordelijkheid. De overheid moet dus openstaan voor initiatieven van burgers en bedrijven en deze waar mogelijk faciliteren.
 - De overheid heeft de afgelopen jaren fors geïnvesteerd in strategisch, publiek-privaat onderzoek waarin kennisco-productie een sterke component was, bijvoorbeeld in de vorm van Bsik- en FES-programma's. Inmiddels zijn de FES-investeringsimpulsen verleden tijd. In het huidige topsectorenbeleid dienen bedrijven en kennisinstellingen het voortouw te nemen bij de onderzoeksprogrammering en stelt de overheid zich terughoudend of 'faciliterend' op. Niettemin ligt er, juist bij onderzoeksthema's van publiek belang, een uitdaging voor de overheid om ervoor te zorgen dat deze thema's niet ondergesneeuwd raken.

2 De organisaties die deelnemen in kennisproductie moeten een vrije, beschermde ruimte met eigen prestatienormen ondersteunen.

- Kennisproductie draait om het combineren van kennis, ervaring en expertise van deelnemers uit verschillende organisaties in een collectief leerproces. Het leerproces moet zo veel mogelijk de ruimte krijgen, omdat het bij kennisproductie niet alleen gaat om de eindresultaten, maar ook om de interactie, discussies en reflectie tijdens het project.
- De individuele deelnemers in een kennisproductieproject hebben allemaal hun eigen belangen: ze werken mee vanuit een bepaald perspectief op hun carrière. Het is van belang dat de deelnemers de juiste prikkels (incentives) krijgen om aan de kennisproductie bij te dragen. Daarbij moeten de organisaties die samenwerken in een kennisproductieproject de mensen die ze afvaardigen, beoordelen aan de hand van prestatienormen die passen bij de eigenschappen van kennisproductie.
- De beschermde ruimte biedt vrijheid, maar de bescherming is niet vrijblijvend. De aangepaste evaluatiecriteria zorgen ervoor dat de projectdeelnemers niet direct worden afgerekend door de betrokken organisaties. Tegelijkertijd moeten het project en de kennis die het voortbrengt, worden verankerd in de organisaties. Een manier om dat te stimuleren is door gezamenlijk te evalueren en daarmee al tijdens de uitvoering van het project te beginnen.

3 Het is van belang voor deelnemers in kennisproductieprojecten om bij de opzet ervan de volgende praktische richtlijnen te volgen:

- Schakel experts in die kennisproductie kunnen begeleiden en ondersteunen. Kennisproductie vereist bijzondere vaardigheden die de deelnemers niet zelf hoeven te beheersen. Deze procesregisseurs kunnen overal vandaan komen, van overheden tot kennisinstellingen, wetenschapsfinanciers en voormalige programmabureaus van Bsik- en FES-programma's.
- Zorg dat de deelnemende organisaties een representatieve afspiegeling vormen van de betrokken actoren. Op die manier worden alle geluiden meegenomen, wat de legitimiteit van de resultaten vergroot.
- Kies personen met een zekere statuur binnen de eigen organisatie en binnen het veld van projectdeelnemers. Zij kunnen de resultaten met meer gewicht vertalen naar hun eigen organisaties en naar de rest van het veld. Dit vergroot de geloofwaardigheid en de zichtbaarheid van de resultaten.
- Zorg voor een goede balans tussen deelnemers die dicht bij elkaar staan – sociaal, geografisch en cognitief – en deelnemers die verder van elkaar af staan. Enige afstand creëert spanning en vernieuwing, maar een te grote afstand kan leiden tot problemen in de communicatie en wederzijds onbegrip. De beste deelnemers zitten niet per definitie dicht bij elkaar.

- Investeer in de opleiding van deelnemers. Ze moeten in staat zijn de kennisbijdragen van anderen te begrijpen en die kennis naar waarde te beoordelen. Dat vereist dat de deelnemers een bepaald kennisniveau hebben en voldoende tijd en geld tot hun beschikking hebben om hun kennis bij te spijkeren.
- Werk eerst aan oplossingen op kleine schaal. Voor maatschappelijke vraagstukken zijn de oplossingen vaak slechts lokaal toepasbaar en moeilijk te vertalen naar andere contexten. Denk daarom aan oplossingen in de wijk, in de gemeente, op het werk, in samenwerking met onderzoekers van lokale universiteiten, hogescholen en wetenschappelijke instituten.

Kenniscoproductie is in de eerste plaats een lokale aangelegenheid, gericht op een specifiek probleem in een bepaalde context en op een bepaalde geografische locatie.

Literatuurlijst

- As, D.P. et al. (1988). *Integraal Waterbeheersplan Bornsebeek (Twente)*. Leiden: Universitaire Beroepsopleiding Milieukunde, Centrum voor Milieukunde.
- AWT. (2007). *Alfa en Gamma stralen. Valorisatiebeleid voor de Alfa- en Gammawetenschappen*. Den Haag: AWT.
- Berg Jensen, M. et al. (2007). 'Forms of Knowledge and Modes of Innovation'. In: *Research Policy* 36, pp. 680-693.
- Boon, W.P.C. et al. (2011). 'Demand Articulation in Emerging Technologies. Intermediary User Organisations as Co-Producers'? In: *Research Policy* 40, pp. 242-252.
- Bouma, J. et al. (2011) 'The Role of Knowledge When Studying Innovation and the Associated Wicked Sustainability Problems in Agriculture'. In: *Advances in Agronomy* 113, pp. 285-314.
- Bunders, J.F.G. et al. (2010). 'How Can Transdisciplinary Research Contribute to Knowledge Democracy?' In: In 't Veld (ed.). *Knowledge Democracy. Consequences for Science, Politics and Media*. Heidelberg, Dordrecht, London, New York: Springer Verlag.
- Clarysse, B., V. Tartari & A. Salter. (2011). 'The Impact of Entrepreneurial Capacity, Experience and Organizational Support on Academic Entrepreneurship'. In: *Research Policy* 40, pp. 1084-1093.
- Coleman, J.S., E. Katz & H. Menzel. (1957). 'The Diffusion of an Innovation Among Physicians'. In: *Sociometry* 20, pp. 253-270.
- Copius Peereboom, J.W. & K. Bouwer. (1993). 'Environmental Science 'Milieukunde' in the Netherlands. A Review'. In: *The Science of the Total Environment* 129, pp. 157-170.
- CWTS. (2010). *Bibliometric Study on Dutch Academic Medical Centers 1998-2009*. Leiden: Center for Science & Technology Studies.
- De Groot, W.T. & H.A. Udo de Haes. (1981). 'Milieukunde. Contouren van een nieuwe wetenschap'. In: *Intermediair* 17.

- De Groot, W.T. & H.A. Udo de Haes. (1983). 'Enige discussiepunten over de relatie tussen landschapsecologie en milieukunde'. In: Mededelingen van de Werkgemeenschap Landschapsecologisch Onderzoek 10, pp. 74-76.
- De Jong, S. et al. (2011). 'Evaluation of Research in Context. An Approach and Two Cases. In: *Research Evaluation* 20, pp. 61-72.
- De Jong, S., L.K. Hessels & B. v.d. Meulen. (2011). *Societal Impact Analysis Next Generation Infrastructures*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Debackere, K. (2011). *The TTO. A University Engine Transforming Science into Innovation*. Leuven: League of European Research Universities (LERU).
- Dialogic. (2011). *Eindevaluatie Vraagsturing TNO en GTI's*. Utrecht: Dialogic.
- Dietz, J. & B. Bozeman. (2005). 'Academic Careers, Patents, and Productivity: Industry Experience as Scientific and Technical Human Capital'. In: *Research Policy* 34, pp. 349-367.
- Disco, C. (2002). Remaking 'Nature'. The Ecological Turn in Dutch Water Management'. In: *Science, Technology and Human Values* 27, pp. 206-235.
- Ehrmann, J.R. & B.L. Stinson. (1999). 'Joint Fact-finding and the use of Technical Experts'. In: Susskind (Ed.). *The Consensus Building Handbook. A Comprehensive Guide to Reaching Agreement*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- ERiC. (2010). *Handreiking evaluatie van maatschappelijke relevantie van wetenschappelijk onderzoek*. Den Haag: Evaluating Research in Context.
- European Commission. (2010). *Eurobarometer. Science and Technology*. Brussel: DG Research, European Commission.
- European Commission. (2011). *Horizon 2020. The Framework Programme for Research and Innovation. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and Committee of the Regions*. Brussel: COM 808 final.
- Foray, D., D.C. Mowery & R.R. Nelson. (2012). 'Public R&D and Social Challenges. What Lessons from Mission R&D Programs?' In: *Research Policy* 41, pp. 1697-1702.

- Freeman, M.W. & A.P.Dervan. (2011). 'The Path from Bench to Bedside. Considerations Before Starting the Journey'. In: *Journal of Investigative Medicine* 59, pp. 746-751.
- Funtowicz, S. & J.R Ravetz. (1992). 'Three Types of Risk Assessment and the Emergence of Post-Normal Science'. In: Krinsky, S. & D. Golding (Eds.). *Social Theories of Risk*. Westport CT: Greenwood, pp. 251-273.
- Gibbons, M. et al. (1994). *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: Sage Publications.
- Grin, J. & A. v. Staveren. (2007). *Werken aan systeeminnovaties. Lessen uit de praktijk van InnovatieNetwerk*. Assen: Van Gorcum.
- Hessels, L.K. & H. v. Lente. (2008). 'Re-thinking New Knowledge Production. A Literature Review and a Research Agenda'. In: *Research Policy* 37, pp. 740-760.
- Hisschemöller, M. (1993). *De democratie van problemen. De relatie tussen de inhoud van beleidsproblemen en methoden van politieke besluitvorming*. Amsterdam: Free University Press.
- In 't Veld, R.J. (2010). *Knowledge Democracy. Consequences for Science, Politics and Media*. Heidelberg, Dordrecht, London, New York: Springer Verlag
- Katz, R. & M. Tushman. (1983). 'A Longitudinal Study of the Effects of Boundary Spanning Supervision on Turnover and Promotion in Research and Development'. In: *Academy of Management Journal* 26, pp. 437-456.
- Klein Woolthuis, R.J.A., M. Lankhuizen & V. Gilsing. (2005). 'A System Failure Framework for Innovation Policy Design'. In: *Technovation* 25, pp. 609-619.
- KNAW. (1994). *Discipline advies*. Amsterdam: KNAW.
- KNAW & VSNU. (1998). *Discipline Report on (Bio)Medical and Health Sciences Research in the Netherlands*. Amsterdam/Den Haag: KNAW en VSNU.
- KNAW Sociaal-Wetenschappelijke Raad. (2011). *Kwetsbaarheid en veerkracht van maatschappelijke systemen*. Amsterdam: KNAW,.
- KNAW, VSNU & NWO. (2009). *Standard Evaluation Protocol (SEP) 2009-2015*. Amsterdam/Den Haag: KNAW, VSNU, NWO,.

- Kogan, M. & M. Henkel. (1983). *Government and Research. The Rothschild Experiment in a Government Department*. London: Heinemann Educational Books.
- Landbouw Economisch Instituut. (2010). *Schaalvergroting in de land- en tuinbouw. Effecten bij veehouderij en glastuinbouw*. Den Haag: LEI Rapport.
- Lauer, M.S. & S. Skarlatos. (2010). 'Translational Research for Cardiovascular Diseases at the National Heart, Lung, and Blood Institute. Moving from Bench to Bedside and from Bedside to Community'. In: *Circulation* 121, pp. 929-933.
- Melise, T. (2006). 'Building and Managing Corporate Alliances in an Academic Medical Center'. In: *Research Management Review* 15, [z.p].
- Merkx, F. (2012). *Samenwerken aan werkzame kennis. Methoden en technieken voor kenniscocreatie*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Merkx, F., D. Roks & T. Wardenaar. (2011a). *Impact van Klimaatkennis. Maatschappelijke impactanalyse van Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Merkx, F., D. Roks & T. Wardenaar. (2011b). *Impact van Klimaatkennis. Maatschappelijke impactanalyse van Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Ministerie Economische Zaken Landbouw en Innovatie. (2011). 'Naar de Top: de hoofdlijnen van het nieuwe bedrijfslevenbeleid'. Brief aan de Tweede Kamer, 4 februari 2011.
- MIT. (2011). *White Paper The Third Revolution. The Convergence of the Life Sciences, Physical Sciences and Engineering*. Washington: Massachusetts Institute of Technology, Washington DC Office.
- Moret-Hartman, M. et al. (2011). 'Strengthening Evaluation Through Interactive Problem Structuring. A Case Study of Hospital Care After Attempted Suicide. Evaluation'. In: *The International Journal of Theory, Research and Practice* 17, pp. 37-52.
- Mowery, D.C. et al. (2004). *Ivory Tower and Industrial Innovation. University-Industry Technology Transfer Before and After the Bayh-Dole Act*. Stanford: Stanford University Press.

- Nelson, R.R. (2011). 'The Moon and the Ghetto Revisited'. In: *Science and Public Policy* 38, pp. 681-690.
- NFU. (2008). *Wetenschap gewaardeerd*. Utrecht: NFU.
- NFU. (2010). *Zaaïen en oogsten. Een profileringsnota over onderwijs en onderzoek in de UMC's*. Utrecht: NFU.
- Nonaka, I. & H. Takeuchi. (1995). *The Knowledge-creating Company. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press.
- Nowotny, H., P. Scott & M. Gibbons. (2001). *Re-thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Cambridge: Polity Press.
- Onderwijsraad. (2011). *Ruim baan voor stapsgewijze verbeteringen*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Oudshoorn, N. & T. Pinch. (2003). *How Users Matter. The Co-construction of Users and Technology*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Plochg, T., M.J. Delnoij & N.S. Klazinga. (2006). 'Linking Up With the Community. A Fertile Strategy for a University Hospital?' In: *International Journal of Integrated Care* 6, [z.p.].
- Pound, P. et al. (2005). Resisting Medicines. A Synthesis of Qualitative Studies of Medicine Taking. In: *Social Science & Medicine* 61, pp. 133-155.
- Puts, H. (2010). *Kibbelen over kennis. Kennismediation biedt perspectief*. Utrecht: Preventieve Mediation.
- Puts, H. & M. Rijnveld. (2011). 'Ruimte voor kleine verhalen in planprocessen van de toekomst: kennismediation biedt perspectief.' Plandag 2011: Planning van de toekomst, Brussel.
- Rabbinge, R. & M. Slingerland. (2009). 'Change in Knowledge Infrastructure. The Third Generation University'. In: Poppe, J., C. Termeer & M. Slingerland (Eds.). *Transitions towards sustainable agriculture and food chains in peri-urban areas*. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, pp. 51-61.
- Rathenau Instituut. (2012). *Feiten en cijfers: Overzicht Totale Onderzoek Financiering (TOF) 2010-2016*. Den Haag: Rathenau Instituut.

- Repko, A. (2008). *Interdisciplinary Research. Process and Theory*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- RGO. (1995). *Advies Brede Analyse Gezondheidsonderzoek*. Den Haag: Raad voor Gezondheidsonderzoek.
- RGO. (2007). *Onderzoek dat ertoe doet. De responsiviteit van universitaire medische centra op vraagstukken in volksgezondheid en gezondheidszorg*. Den Haag: RGO.
- Rip, A., T.J Misa & J. Schot. (1995). *Managing Technology in Society. The Approach of Constructive Technology Assessment*. London: Pinter.
- Rittel, H. & M. Webber. (1973). 'Dilemmas in a General Theory of Planning'. In: *Policy Sciences* 4, pp. 155-169.
- Rogers, E.M. (1995). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press.
- Siegel, D.S., D. Waldman & A. Link. (2003). 'Assessing the Impact of Organizational Practices on the Relative Productivity of University Technology Transfer Offices. An Exploratory Study'. In: *Research Policy* 32, pp. 27-48.
- Siegel, D.S. et al. (2004). 'Toward a Model of the Effective Transfer of Scientific Knowledge from Academicians to Practitioners. Qualitative Evidence from the Commercialization of University Technologies'. In: *Journal of Engineering & Technology Management* 21, pp. 115-142.
- Slob, M. & J. Staman. (2012). *Beleid en het bewijsbeest*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Smeets, P.J.A.M. (2009). *Expeditie Agroparken. Ontwerpend onderzoek naar metropolitane landbouw en duurzame ontwikkeling*. Wageningen: Wageningen Universiteit.
- Spaapen, J. & L. van Drooge. (2011). 'Introducing "Productive Interactions" in Social Impact Assessment'. In: *Research Evaluation* 20, pp. 211-218.
- Spiertz, J.H.J. & M.J. Kropff. (2011). 'Adaptation of Knowledge Systems to Changes in Agriculture and Society. The Case of the Netherlands'. In: *NJAS Wageningen Journal of Life Sciences* 58, pp. 1-10.
- Szostak, R. (2003). 'Classifying Scholarly Theories and Methods'. In: *Knowledge Organization* 30, pp. 20-35.

- Szostak, R. (2004). *Classifying Science. Phenomena, Data, Theory, Method, Practice*. Dordrecht: Springer.
- Thursby, J.G., R. Jensen & M.C. Thursby. (2001). 'Objectives, Characteristics and Outcomes of University Licensing. A Survey of Major U.S. Universities'. In: *Journal of Technology Transfer* 26, pp. 59-72.
- Thursby, J.G. & M.C. Thursby. (2011). 'Has the Bayh-Dole Act Compromised Basic Research?' In: *Research Policy* 40, pp. 1077-1083.
- Turnbull, D. (2000). *Masons, Tricksters and Cartographers. Makers of Knowledge and Space*. London: Routledge.
- Van Altvorst, A.C. et al. (2010). *Duurzaam Agrarisch Ondernemen. Het stedelijk gebied als motor voor nieuwe bedrijvigheid*. Zoetermeer: Transforum.
- Van der Brugge, R., D. Loorbach & J. Rotmans. (2005). 'The Transition in Dutch Water Management'. In: *Journal of Regional Environmental Change* 5, pp. 164-176.
- Van der Hoeven, F. (2010). *Architecture and the Built Environment. Research in Context 2003-2009*. Delft: TU Delft Architecture.
- Van der Meulen, B. & Y. Cuijpers. (2007). *Evaluatie Maatschappelijk Geaccepteerde Veehouderij*. Wageningen: Wageningen University.
- Van Dijk, J.R. & H. van der Honing. (1993). 'Regge en Dinkel, met visie verder.' In: *Waterbeheer, dynamiek in denken en doen*. Almelo: Waterschap Regge en Dinkel, pp. 11-27.
- Van Drooge, L. & R. Vandeberg. (2011). *Waardevol. Indicatoren voor Valorisatie*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Van Latesteijn, H. & K. Andeweg. (2010). *The Transforum Model. Transforming Agro Innovation Toward Sustainable Development*. Dordrecht, Heidelberg, London, New York: Springer Verlag.
- Van Mierlo, B. (2010). *Reflexive Monitoring in Action. A Guide for Monitoring System Innovation Projects*. Wageningen, Amsterdam: Communication and Innovation Studies, WUR; Athena Instituut. VU.
- Van Mierlo, B. et al. (2010). 'Learning Towards System Innovation. Evaluating a Systemic Instrument'. In: *Technological Forecast and Social Change* 77, pp. 318-334.

- Van Vliet, J. & G. Beers. (2011). *De Gouden Driehoek in Actie. Praktische voorbeelden van verbindingen tussen bedrijf, kennis en overheid*. Den Haag: Landbouw Economisch Instituut.
- Verbree, M., I. van der Weijden & P. van den Besselaar. (2012). 'From Bench to Bedside. The Societal Orientation of Research Leaders. The Case of Biomedical and Health Research in the Netherlands'. In: *Science and Public Policy* 39, pp. 285-303.
- Verkaik, A.P. (1997). *Uitdagingen en concepten voor toekomstig landbouwkennisbeleid*. Den Haag: Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek, p. 41.
- Versleijen, A. et al. (2007). *Dertig jaar publieke onderzoeksfinanciering in Nederland 1975-2005. Historische trends, actuele discussies*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Von Hippel, E. (1978). 'A Customer-active Paradigm for Industrial Product Idea Generation'. In: *Research Policy* 7, pp. 240-266.
- Von Hippel, E. (2005). *Democratizing Innovation*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Wehling, M. (2006). 'Translational Medicine. Can it Really Facilitate the Transition of Research "from Bench to Bedside"?' In: *European Journal of Clinical Pharmacology* 62, pp. 91-95.
- Wenger, E., R. McDermott & W.M. Snyder. (2002). *Cultivating Communities of Practice. A Guide to Managing Knowledge*. Boston: Harvard business School Press.
- WRR. (2008). *Innovatie vernieuwd: opening in viervoud*. Den Haag, Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Zomer, A.H., B.W.A. Jongbloed & J. Enders. (2010). 'Do Spin-offs Make the Academics' Heads Spin? The Impacts of Spin-off Companies on their Parent Research Organisation'. In: *Minerva* 48, pp. 331-353.

We staan voor grote maatschappelijke uitdagingen. Het klimaat verandert, de bevolking vergrijst, ons voedsel is niet duurzaam en de sociale samenhang vermindert. De EU wil deze Grand Challenges aanpakken. De afgelopen jaren is een nieuwe vorm van onderzoek opgekomen die dit mogelijk maakt: kenniscoproductie. Bij kennis-coproductie werken wetenschappers samen met overheden, bedrijven en andere belanghebbenden in projecten waarin kennisontwikkeling, lokale ervaringskennis en praktische oplossingen hand in hand gaan.

Maar hoe organiseer je kenniscoproductie zo dat die echt nieuwe en bruikbare kennis oplevert? In deze bundel beschrijven we een aantal arrangementen ten behoeve van grote maatschappelijke vraagstukken – bij UMC's, in de landbouw, bij waterschappen, rond klimaatadaptatie en in wijken. We beschrijven hoe kenniscoproductie werkt en wat erbij komt kijken. Met die handvatten kunnen beleidsmakers en wetenschappers samen effectiever aan de slag.

Het Rathenau Instituut stimuleert de publieke en politieke meningsvorming over wetenschap en technologie. Daartoe doet het instituut onderzoek naar de organisatie en ontwikkeling van het wetenschapssysteem, publiceert het over maatschappelijke effecten van nieuwe technologieën, en organiseert het debatten over vraagstukken en dilemma's op het gebied van wetenschap en technologie.

ISBN 978-90-77364-47-5



9 789077 364475 >